



LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULU
Lahti University of Applied Sciences

SERVICENOW - PALVELUNHALLINTAJÄRJESTELMÄN KÄYTTÖÖNOTTO

Case: Lemminkäinen Oyj

LAHDEN
AMMATTIKORKEAKOULU
Liiketalouden ala
Tietojenkäsittely
Opinnäytetyö
17.10.2011
Gabriel Mäkinen

Lahden ammattikorkeakoulu
Tietojenkäsittely

MÄKINEN, GABRIEL:

Servicenow -palvelunhallintajärjestelmän käyttöönotto
Case: Lemminkäinen Oyj

Tietojenkäsittelyn opinnäytetyö, 71 sivua, 5 liitesivua

Syksy 2011

TIIVISTELMÄ

Tämän opinnäytetyön aiheena on tutkia Servicenow palvelunhallintajärjestelmän käyttöönoton onnistuneisuutta Lemminkäinen Oyj:ssä. Tavoitteena on selvittää onnistuneisuutta kolmesta eri näkökulmasta; järjestelmätöön kannalta sekä loppukäyttäjien ja asiakkaiden kannalta.

Tutkimuksen teoriaosuudessa käsitellään tietojärjestelmien kehittämisen perusasioita. Tietojärjestelmien kehittämisen kannalta teoriassa tutustutaan tarkemmin kahteen järjestelmätöön menetelmään, joista toinen on perinteinen vesiputousmalli ja toinen suosittu ketterät menetelmät. Toisessa teoriaosuudessa esitetään palvelunhallintamenetelmistä ITIL, johon Servicenow pohjautuu.

Servicenow palvelunhallintajärjestelmänä tuo organisaation IT:lle työkalut tehostamaan sen toimintaa. Järjestelmän avulla organisaation tietohallinto pystyy tuottamaan liiketoimintalähtöisiä IT-palveluita sovittujen laatu-, määrä- ja kustannustavoitteiden mukaisesti.

Empiriaosuus koostuu Lemminkäinen Oyj:lle suoritetusta kvalitatiivisesta tutkimuksesta. Tutkimuksessa haastateltiin käyttöönotossa olleita asiantuntijoita ja muita henkilöitä. Lisäksi järjestelmän käyttäjille ja asiakkaille suoritettiin kyselyitä webropolilla, joka on nettiselaimella toimiva kyselylomakejärjestelmä. Tarkoituksena oli selvittää kuinka Servicenow:n käyttöönotto tapahtui Lemminkäisessä ja miten se on onnistunut järjestelmätöön kannalta.

Tutkimuksen perusteella voidaan todeta, että Servicenow:n käyttöönotto on onnistunut Lemminkäinen Oyj:ssä. Käyttöönotto on noudattanut järjestelmätöön vaiheita samalla huomioiden tärkeitä tekijöitä käyttöönoton onnistumiseen. Käyttöönotto oli hyvin käyttäjälähtöistä, projektissa huomioitiin käyttäjien tarpeita. Projekti piti myös sisällään hyvää viestintää. Järjestelmä täyttää myös sille asetetut tavoitteet.

Avainsanat: järjestelmätö, IT-palvelunhallinta, ITIL, Servicenow, Lemminkäinen

Lahti University of Applied Sciences
Degree Programme in Information Technology

MÄKINEN, GABRIEL:

Implementation of Servicenow IT Service Management system
Case: Lemminkäinen Group

Bachelor's Thesis

71 pages, 5 appendices

Autumn 2011

ABSTRACT

The aim of this thesis is to research whether the implementation of Servicenow IT Service Management system is successful in Lemminkäinen Group. The aim is to investigate successfulness of the implementation from three different points of view. One point of view is based on the information systems development and the other two are based on the users and customers.

The first theoretical part of the thesis examines basics of information systems development. The theory examines in more detail two different methods of system development. One method is regular waterfall model and the second one is a popular agile methods. The second part presents the theory of ITIL service management processes, which Servicenow is based on.

Servicenow IT Service Management system will bring the organization's IT tools for the enhancement of its activities. With Servicenow the organization's IT is able to produce business-driven IT services to agreed standards of quality, quantity and cost targets.

The empirical part consists of qualitative research carried out for Lemminkäinen Group. The thesis interviewed experts and other people who were involved with the implementation. Queries were carried out with a web based query system, webropol, for customers and users of the system. The aim was to research how the implementation went in Lemminkäinen Group and how it succeeded compared to theory of information systems development.

The thesis shows that the implementation of Servicenow has been successful in Lemminkäinen Group. The implementation has complied with the phases of information systems development at the same time taking into account the important factors in the success of implementation. The implementation was very user-oriented, maintaining good communication and taking into account the needs of the users. The system also meets the requirements set for it by Lemminkäinen Group.

Key words: information system development, IT Service Management, ITIL, Servicenow, Lemminkäinen

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
1.1	Tutkimuksen tausta, tavoite ja tutkimusongelma	1
1.2	Tutkimusmenetelmät	2
1.3	Tutkimuksen rakenne	3
2	TIETOJÄRJESTELMIEN KEHITTÄMINEN	5
2.1	Järjestelmäkehityksen elinkaari (SDLC)	6
2.1.1	SDLC:n vaiheet	7
2.2	Ketterät menetelmät (Agile methods)	11
2.2.1	Agile -manifesti	12
2.2.2	Ketterien menetelmien vaiheistus ja iteraatiot	15
2.3	Henkilöt ja sidosryhmät	16
3	ITIL	19
3.1	Palvelun elinkaari	21
3.2	Palvelustrategia	24
3.3	Palvelusuunnittelu	25
3.4	Palvelutransitio	27
3.5	Palvelutuotanto	29
3.6	Jatkuva palvelun parantaminen	34
4	SERVICENOW	38
4.1	Järjestelmän toiminnot	39
5	CASE: LEMMINKÄINEN OYJ	46
5.1	Tutkimustavat & kysymysten kuvaus	47
5.2	Hankinnan taustatekijät	49
5.3	Servicenow:n käyttöönotto	50
5.3.1	Testaus	51
5.3.2	Koulutus	51
5.3.3	Tuotantoon siirtyminen	52
5.4	Tuotantokäyttö	54
5.5	Näkyvyys asiakkaille	58
5.6	Servicenow:n kehitys Lemminkäisessä	60
5.7	Johtopäätökset	61
5.8	Reliabiliteetti & validiteetti	63
6	YHTEENVETO	65
	LÄHTEET	67
	LIITTEET	72

KÄSITTEET

CIO = Chief information officer, Tietohallintopäällikkö

Funktio = Tiimi tai ryhmä ihmisiä ja heidän käyttämänsä välineet, joilla toteutetaan yksi tai useampia prosesseja tai tehtäviä.

Intranet = lähiverkko, joka on eristetty tietyn ryhmän käyttöön. Tavallisesti intranetillä tarkoitetaan organisaation lähiverkkoa, jota käytetään yrityksen tai yhteisön sisäiseen viestintään ja tietojenkäsittelytoimiin. Intranetiksi nimitetään usein myös pelkästään organisaation henkilöstön käyttöön rajattua sisäistä verkkopalvelua.

IT = Information Technology, informaatioteknologia (vanh. automaattinen tietojenkäsittely tai ATK) tarkoittaa tietokoneiden ja digitaalisen tietoliikenteen avulla tehtävää tietojen muokkaamista, siirtoa, tallennusta ja hakua. Nykyään termiä käytetään lähes kaikessa mikä viittaa tietotekniikkaan. esim. organisaation tietohallintoa saatetaan kutsua IT:ksi.

IT Infrastrukturi = IT-palvelun kehittämisessä, testauksessa, toimituksessa, valvonnassa, kontrolloinnissa ja tuessa tarvittavat laitteistot, ohjelmistot, tietoliikenne, tilat jne. Termi IT-infrastrukturi sisältää kaiken informaatioteknologian, mutta ei niihin liittyviä henkilöitä, prosesseja tai dokumentaatiota.

Iteraatio = Toisto, toistokierros, iteraatiokierros.

ITIL = kokoelma käytäntöjä IT-palveluidenhallintaan ja johtamiseen.

ITSM = IT Service Management, eli IT-palvelunhallinta.

Kapasiteetti = Maksimaalinen teho, jonka konfiguraation rakenneosaa tai palvelua voi suorittaa saavuttaen samalla palvelutasotavoitteet. Joidenkin konfiguraation rakenneosien kapasiteetti voi olla koko tai volyyymi esim. levy ajuri.

Käyttäjä = ”käden näppäimistöllä” -käyttäjä, eli yrityksen työntekijät jotka käyttävät IT-palveluita ja järjestelmiä rutiinivieräks.

Konfiguraation rakenneosa = Configuration Item (CI), Mikä tahansa komponentti, jota täytyy hallita it-palvelun toimittamisessa. Informaatio jokaisesta CI:stä kirjataan konfiguraatietietueena konfiguraationhallintajärjestelmään ja sitä ylläpidetään koko sen elinkaaren ajan konfiguraationhallintaprosessilla. CI:t ovat tyypillisesti etäpalveluja, laitteistoja, ohjelmistoja, rakennuksia, ihmisiä ja virallisia asiakirjoja kuten prosessidokumentaatio ja SLA:t.

Konfiguraationhallintajärjestelmä = Joukko työkaluja ja tietokantoja, joita käytetään hallinnoimaan it-palvelun tuottajan konfiguraatietietoja. CMS sisältää myös informaatiota insidenteistä, ongelmista, tunnistetuista virheistä, muutoksista ja jakeluvärsioista. Se voi myös sisältää tietoa työntekijöistä, toimittajista, sijaintipaikoista, liiketoimintayksiköistä, asiakkaista ja käyttäjistä. CMS sisältää työkalut konfiguraation rakenneosien tietojen ja niiden suhteiden keräämiseen, säilyttämiseen, hallinnointiin, päivittämiseen ja esittämiseen. Konfiguraationhallinta ylläpitää CMS:ää ja sitä käyttävät kaikki itpalvelunhallintaprosessit.

Lemon = Case-yrityksen intranetin nimi.

Omaisuus = engl. Asset, mikä tahansa resurssi tai kyvykkyys. Palvelutoimittajan omaisuus sisältää mitä tahansa, joka myötävaikuttaa palvelun toimitukseen.

Omaisuus voi olla seuraavaa tyyppiä; hallinta, organisaatio, prosessi, osaaminen, ihmiset, tieto, sovellukset, infrastruktuuri ja taloudellinen pääoma.

Palvelu = Keino tuottaa arvoa asiakkaalle auttamalla asiakasta saavuttamaan tuloksia ilman, että asiakas investoi tiettyjä kustannuksia ja riskejä.

Palveluhallinta = joukko erikoisia organisatorisia toimintoja joilla tarjotaan lisäarvoa asiakkaille palvelujen muodossa.

Palvelutaso = Mitattu ja raportoitu yhden tai useamman palvelutasotavoitteen saavuttaminen. Termiä palvelutaso käytetään joskus muodollisesti tarkoittamaan

palvelutasotavoitetta.

Palvelutaso (käsittelyaika) = Työaika, jonka aikana tapahtuma pyritään ratkaisemaan tai kiertämään ilman merkittävää toiminnallista muutosta.

Palvelutaso (vasteaika) = Työaika, jonka aikana tapahtuman selvittely aloitetaan.

Palvelutasosopimus (SLA) = Sopimus IT-palvelutuottajan ja asiakkaan välillä. SLA kuvaa IT-palvelun, dokumentoi palvelutasotavoitteet ja yksilöi itpalvelutuottajan ja asiakkaan vastuut. Yksittäinen SLA voi kattaa useita IT-palveluja tai useita asiakkaita.

Pilvilaskenta = kuvaa uutta tietoteknisten palveluiden tuottamisen, käyttämisen ja toimittamisen mallia, johon liittyy internetin yli palveluna tarjottuja dynaamisesti skaalautuvia ja virtuaalisia resursseja. Termistä käytetään usein sanaa ”pilvi”, kun tarkoitetaan kyseistä asiaa.

Prosessi = Rakenteellinen joukko aktiviteetteja, jotka on suunniteltu tietyn tavoitteen saavuttamiseksi. Prosessi ottaa yhden tai useampia syötteitä ja muuttaa ne määritellyiksi tuloksiksi. Prosessi voi sisältää minkä tahansa roolin, vastuun, välineen ja hallintakontrollin, joka vaaditaan että tulos syntyy luotettavasti. Prosessi voi tarvittaessa määritellä politiikkoja, standardeja, suosituksia, aktiviteetteja ja työohjeita.

SaaS = Software as a Service, tarkoittaa ohjelmiston hankkimista palveluna perinteisen lisenssipohjaisen tavan sijasta. Käytöstä maksetaan yleensä käytön laajuuden mukaan. Asiakaskohtaisia tuotantoympäristöjä ei ole, vaan sama tuotantoympäristö palvelee useampaa tai kaikkia asiakkaita. Asiakkaat käyttävät SaaS-ohjelmistoa yleensä Internet-selaimella, joten ohjelman käyttöönotto on käyttäjille helppoa.

SDLC = lyhenne sanasta System Development Life Cycle, eli järjestelmäkehityksen elinkaari.

Sisäinen hankintasopimus = Operational level agreement (OLA), Sopimus it-palvelutoimittajan ja saman organisaation toisen osan välillä. OLA tukee itpalvelutoimittajan tuottamaa it-palvelua asiakkaalle. OLA määrittelee tarjottavat hyödykkeet tai palvelut ja molempien osapuolten vastuut. OLA voi olla esim.:

- it-palvelutuotajan ja hankintaosaston välillä laitteiston hankkimiseksi sovitus ajassa
- Service Deskin ja tukiryhmän välillä insidentin ratkaisemisesta sovitus ajassa.

Tapahtuma = engl. incident. Suunnittelematon keskeytys IT-palveluun tai IT-palvelun laadun laskeminen. Konfiguraation rakenneosan toimintahäiriö, joka ei ole vielä vaikuttanut palveluun on myös insidentti.

Transitio = Siirtymä, kulku tai muutos yhdestä paikasta, sijasta, tilasta tai kohteesta toiseen.

Yhteiset Palvelut = Case -organisaation käyttämä termi tukipalveluista, jotka käyttävät keskitettyä palveluportaalia asiakkaille tarjottaville palveluille. Näitä tukipalveluita ovat tietohallinto, taloushallinto, henkilöstöhallinto, viestintä ja markkinointi sekä organisaation lakiosasto.

1 JOHDANTO

Viimeisen vuosikymmenen aikana tietotekniikan kehitys on vaikuttanut suuresti organisaatioiden liiketoiminnan markkina-alueilla. Tehokkaammat laitteistot, nopeammat verkkoyhteydet sekä monipuoliset sovellukset ja näiden yhteys maailmanlaajuisesti ovat mahdollistaneet sen, että yritykset pystyvät kehittämään tuotteitaan paremmin ja saamaan ne markkinoille nopeammin. Näin on siirrytty tuotannollisesta ajasta informaatioaikaan, jossa kaikki on nopeampaa, edistyksellistä ja kaikki ovat yhteyksissä toisiinsa. (van Bon 2007, 1-6; van Bon 2005)

Markkinat muuttuvat jatkuvasti ja asiakkaiden vaatimukset monimutkaistuvat. Tämän takia perinteiset hierarkkiset organisaatiot kokevat näiden muutoksien saavuttamisen vaikeaksi. Siitä johtuen yrityksissä on keskitytty enemmän prosesseihin ja yrityksistä on muodostunut kevyempiä ja joustavampia sekä päätösvaltaa on myönnetty alemman tason työntekijöille. Näiden taustojen pohjalta on luotu IT-palvelunhallintaprosessi. (van Bon 2007, 1-6)

Monimutkaiset ja laajat vaatimukset tekevät myös tietojärjestelmien kehittämisestä entistä hankalamman. Monet tietojärjestelmähankkeet ovat olleet epäonnistuneita. Syitä voi olla monia, mutta yleisin on se, että niiden esitutkimus- tai hankintavaiheessa ei tiedetty, mitä järjestelmältä oikeasti halutaan. Jotta järjestelmätyössä onnistutaan, siinä tulisi olla henkilöitä sekä liiketoiminnan puolelta että asiantuntijoita organisaation tietohallinnon puolelta. Tämä pelkästään ei kuitenkaan takaa onnistunutta työtä, vaan työn alussa pitäisi olla hyvä esitutkimus tehtynä. Järjestelmätyön onnistumiseen vaikuttavat myös monet muut asiat kuten se, millä menetelmällä järjestelmä kehitetään. (Avison & Fitzgerald 2006, 3-20)

1.1 Tutkimuksen tausta, tavoite ja tutkimusongelma

Tutkimus pohjautuu opinnäytetyönkirjoittajan Lemminkäinen Oyj:ssä ylläpitämään Servicenow -palvelunhallintajärjestelmään. Tutkimus kohdistuu järjestelmän käyttöönottoon ja sen käyttäjien ja asiakkaiden tyytyväisyyteen järjestelmää kohtaan. Järjestelmä otettiin käyttöön vuoden 2011 alkupuolella, ja havainnointi

suoritettiin kesä-syky 2011 aikana. Aiheen valintaan vaikuttivat kirjoittajan mielenkiinto järjestelmätyötä kohtaan sekä se, että kirjoittaja työskentelee kyseessä olevan järjestelmän parissa. Kirjoittaja sopi esimiehensä kanssa aiheesta, joka kuitenkin muovautui lopulliseen muotoonsa työn edetessä.

Tutkimuksen tavoitteena on selvittää, miten Servicenow - palvelunhallintajärjestelmän käyttöönotto on onnistunut case-yrityksessä kolmesta eri näkökulmasta. Ensimmäisessä näkökulmassa katsotaan järjestelmän käyttöönoton onnistuneisuutta järjestelmätyön kannalta. Toisessa näkökulmassa onnistuneisuutta tarkastellaan järjestelmän loppukäyttäjien kannalta. Kolmannessa näkökulmassa onnistuneisuutta katsotaan asiakkaiden kannalta.

Opinnäytetyössä pyritään etsimään vastauksia seuraaviin tutkimusongelmiin:

- Mitkä tekijät vaikuttavat järjestelmän käyttöönoton onnistuneisuuteen?
- Onko järjestelmän hankinta ja käyttöönotto onnistunut loppukäyttäjien kannalta?

Opinnäytetyötä on rajattu siten, ettei tutkimuksessa käydä läpi järjestelmään liittyviä laitteistoja tai installaatioita, eli asennuksia. Servicenow -järjestelmän osat alueet esitetään vain niiltä osin läpi, mitä case yrityksessä on otettu käyttöön.

1.2 Tutkimusmenetelmät

Tämä opinnäytetyö on kvalitatiivinen tapaustutkimus. Kvalitatiivinen on laadullinen tutkimus, jolla pyritään syvällisesti selvittämään jokin ilmiö. Hirsjärven (2004) mukaan kvalitatiivisessa tutkimuksessa pyritään tutkimaan kohdetta mahdollisimman kokonaisvaltaisesti. Tämä tarkoittaa ilmiön merkityksen ja tarkoituksen selvittämistä. Kvalitatiivisen tutkimuksen pyrkimyksenä on enemmänkin löytää tosiasioita kuin tuoda esille jo olemassa olevia väittämiä. Kvalitatiivinen tutkimus poikkeaa kvantitatiivisesta tutkimuksesta siten, että kvantitatiivinen tutkimus on määrällinen. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa keskeistä on mm. se, että havaintoaineiston tulee olla määrällisesti ja numeerisesti sovellettavissa, sekä muuttujat voidaan muuntaa taulukkomuotoon ja aineisto on muutettavissa tilastollisesti käsiteltävään muotoon. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa päätökset perustu-

vat havaintoaineiston tilastolliseen analysointiin. Kvalitatiivisen tutkimuksen aineiston keruu tapahtuu usein haastatteluilla, joissa kysymykset ovat mahdollisimman avoimia ja haastateltavia on muutamasta henkilöstä muutamaan kymmeneen. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa aineiston keruu tapahtuu yleensä kyselyillä, joissa kysymykset ovat tyypillisesti monivalintaisia ja otanta on kohteesta riippuen monesta kymmenestä moneen sataan. (Hirsjärvi 2004, 126–157; Kinnunen 2011)

Tämän opinnäytetyön kohdalla tutkimusmenetelmäksi kirjoittaja valitsi kvalitatiivisen, koska opinnäytetyön aiheeseen kuuluu sellaisia osa-alueita, joihin on vaikeata saada uskottavaa havaintoaineistoa kvantitatiivisella tutkimusmenetelmällä. Käyttäjä- ja asiakas- osa-alueet ovat myös kvalitatiivisia. Kyselyt olisi voitu tehdä myös kvantitatiivisena, mutta koska case -yrityksessä oli samanaikaisesti monia muitakin kyselyitä, niin vastaajien määrä ei olisi riittänyt kvantitatiiviseen tutkimukseen. Tutkimuksessa suoritettiin yksi pieni kvantitatiivinen valintakysely pienelle kohderyhmälle.

1.3 Tutkimuksen rakenne

Tutkimus muodostuu kuudesta pääluvusta. Ensimmäisessä pääluvussa lukijaa johdatellaan aiheeseen esittämällä tutkimuksen tavoitteita ja tutkimukseen liittyvän aiheen taustaa.

Toinen luku koostuu pääasiassa tietojärjestelmien kehittämisen perusasioista. Luvussa käydään läpi kaksi erilaista kehittämisen menetelmää ja asioita, jotka vaikuttavat järjestelmätyön onnistumiseen.

Kolmas luku käsittelee IT-palvelunhallintaa ja erityisesti siihen liittyvää ITIL -käytäntöjä joihin case-yrityksen järjestelmä pohjautuu. Aihetta käydään perustasolla läpi jolla myös johdatetaan lukijaa seuraavaan lukuun.

Neljännessä luvussa esitellään case-tutkimusta koskevaa järjestelmää ja sen ominaisuuksia josta lukija saa tarkemman käsityksen millaisesta järjestelmästä on

kyse. Järjestelmää esitellään niiltä osin kuin se on case-yrityksessä otettu käyttöön.

Viides luku on tutkimuksen empiirinen osa, jossa käydään läpi ServiceNow -järjestelmän käyttöönottoa case-yrityksessä sekä käyttäjien ja asiakkaiden mielipiteitä järjestelmästä. Luvussa esitetään myös tutkimustulokset ja niiden analysointi.

Kuudes luku on tutkimuksen yhteenveto. Yhteenvedossa pohditaan tutkimuksen hyödyllisyyttä.

2 TIETOJÄRJESTELMIEN KEHITTÄMINEN

Tietojärjestelmä on käsitteenä kokonaisuus, joka voi muodostua ihmisistä, laitteista ja ohjelmistoista (Kookas 2010). Tietojärjestelmät ovat tukeneet organisaatioiden liiketoimintaa jo useiden vuosien ajan. Niiden tarkoitus on tehdä yrityksen toiminnasta tehokkaampaa tarjoamalla niille prosesseja ja informaatiota. Tieto, jota järjestelmät käsittelevät, saattavat koskea tuotteita, asiakkaita, toimittajia, prosesseja, operaatioita ja monia muita asioita. (Avison & Fitzgerald 2006, 3)

Aikoinaan tietojärjestelmät olivat manuaalisia ja veivät paljon aikaa. Työnteko oli hidasta eikä välttämättä kovin täsmällistä. Tietotekniikkaan pohjautuvien tietojärjestelmien tultua pystyttiin työskentelemään tehokkaammin. Töiden prosessit kulivat nopeammin ja tulokset olivat paikkansa pitäviä. Tietotekniikan avulla järjestelmillä pystyttiin käsittelemään suuria määriä dataa ja informaatiota kerrallaan, kun taas manuaalisesti se olisi ollut lähes mahdotonta. On kuitenkin olemassa järjestelmiä, jotka ovat manuaalisia ja käyttävät jonkin asteista automaattista tietojärjestelmää. Ne eivät kuitenkaan välttämättä ole riippuvaisia siitä ja pystyvät toimimaan myös ilman sitä. (Avison & Fitzgerald 2006, 3-4)

Esimerkiksi tietojärjestelmä missä tahansa yrityksessä voi olla vaikka palkanlaskentajärjestelmä, jonka avulla yrityksen työntekijöiden palkat lasketaan ja maksetaan. Manuaalisesti tehtynä tämä prosessi veisi paljon aikaa eikä olisi niin kustannustehokasta kuin tietotekniikkaan pohjautuvien tietojärjestelmien avulla. (Avison & Fitzgerald 2006, 4-7)

Tietojärjestelmien tehtävänä on auttaa organisaatiota analysoimaan niiden liiketoimintaa huomioiden ympäristön ja varmistaa, että se saavuttaa sille määritetyt tavoitteet. Tavoitteita voivat olla esimerkiksi palvelun tarjonta, kannattavuus, markkinaosuuden laajentaminen, toiminnan laajentaminen, työntekijöiden ja asiakkaiden tyydyttäminen. Tietojärjestelmät saattavat parantaa organisaation toiminnan tehokkuutta, jonka takia niistä voi saada kilpailuetua. (Avison & Fitzgerald 2006, 4)

Vanhat järjestelmät halutaan yleensä korvata tietokonejärjestelmillä silloin, kun ne

- alkavat tuottamaan suuria työkuormia
- eivät ole enää kustannustehokkaita
- niiden henkilöstö on kallista ja vaikeata rekrytoida
- työssä tapahtuu useita virheitä
- työtehtävät muuttuvat
- tai halutaan ylipäättään hyväksikäyttää kehittynyttä teknologiaa.

Tietojärjestelmän hankinnan tai käyttöönoton onnistumisen kannalta prosessissa tulisi käyttää soveliaista menetelmää. Näitä menetelmiä on kehitelty jo useiden vuosikymmenien ajan, joista perinteisin on järjestelmä kehityksen elinkaari -menetelmä eli System Development Life Cycle. Nykypäivisin eniten suosiota ovat kuitenkin saaneet ketterät menetelmät eli Agile methods, sillä ne poissulkevat SDLC:n haittapuolia. (Avison & Fitzgerald 2006, 31–44, 134)

2.1 Järjestelmäkehityksen elinkaari (SDLC)

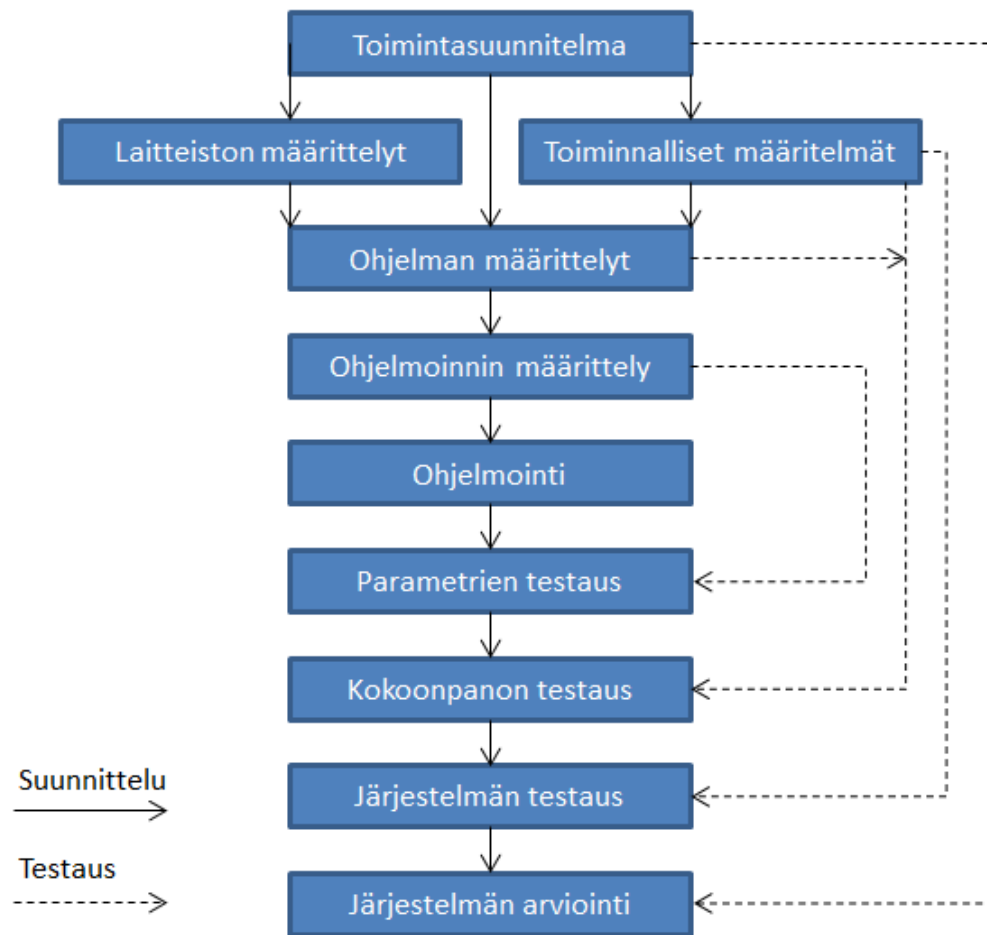
System Development Life Cycle, eli järjestelmäkehityksen elinkaari, tunnetaan monella eri nimellä, joista yksi tunnetuimpia on vesiputousmalli, eli waterfall model. Conrad Weisert (2003) väittää Idinews -sivustolla kuitenkin, ettei ole olemassa Vesiputousmalli -menetelmää eikä sitä koskaan ole ollut (Weisert 2003). Väitteessään Conrad kritisoi menetelmän joustamattomuutta ja ettei kukaan suosi kyseistä mallia ja sitä, ettei kukaan ole koskaan nimittänyt menetelmää vesiputousmalliksi. Nimen syntyperästä huolimatta menetelmän rakenne ja vaiheet ovat olleet monilla eri esittäjillä samantapaiset ja nimitys on luultavasti tullut siitä, että vaiheistus etenee vesiputouksen lailla. Conrad on oikeassa kuitenkin siinä, että vesiputousmalli ei ole kovin joustava kuten esimerkiksi ketterät menetelmät. (Weisert 2003; Avison & Fitzgerald 2006)

SDLC:stä on erilaisia muunnelmia, joista varhaisimmat esitettiin 1960 -luvun lopulla Iso-Britanniassa National Computing Centren (NCC) toimesta. NCC oli valtion rahoittama ja sen tehtävänä oli tarjota kehittynyttä tietojenkäsittelyä julkisille ja yksityisille yrityksille. Yksi tarkoitus oli ehdottaa hyviä standardeja tieto-

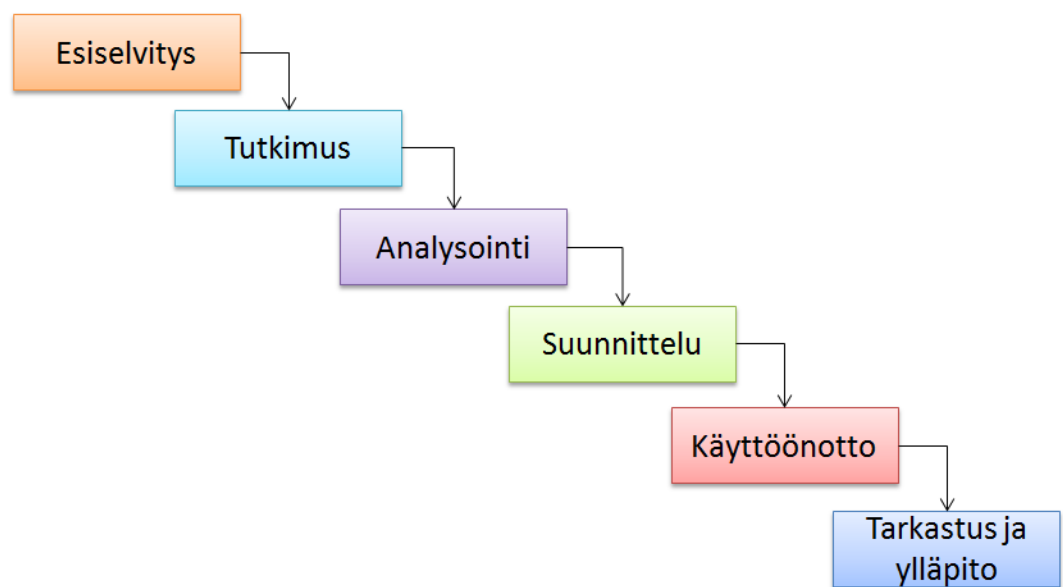
järjestelmien ja ohjelmien kehittämiseen. NCC:n esittämä SDLC teki paljon vaikutusta tietojenkäsittelyn yhteisöissä ja monet sen jälkeen tulleet menetelmät olivat SDLC:n muunnelmia. Myös nykyisin käytetyt menetelmät ovat moderneja muunnelmia SDLC:stä. Useista muunnelmista huolimatta SDLC:n rakenteen vaihteita käytetään muissakin menetelmissä. (Avison & Fitzgerald 2006, 31–44)

2.1.1 SDLC:n vaiheet

Eri muunnoksista riippuen SDLC voi sisältää monia vaihteita, Kuvio 2 näyttää vesiputousmallin tyyliin perusvaiheet jotka lähes jokainen menetelmä sisältää. Vesiputousmallin ideana on se, että kun yksi vaihe on suoritettu, niin siirrytään seuraavaan vaiheeseen. Vesiputousmalli esitettiin ensimmäistä kertaa jo vuonna 1956. Se ei kuitenkaan kulkenut samalla nimellä, mutta mallin idea ja vaiheet ovat lähes samat. Kuvio 1 edustaa 1956 esitettyä mallia, jossa toimintasuunnitelma kuvastaa visiota tai esiselvitystä. Mallin määrittelyvaiheet muodostavat analysointi- ja suunnitteluvaiheet ja testaukset puolestaan vastaavat käyttöönottoa. (Avison & Fitzgerald 2006, 31–44; Benington 1983)



KUVIO 1. Ohjelman tuotanto (Benington 1983)



KUVIO 2. Vesiputousmalli & SDLC:n vaiheet

Kuvio 2 esittää modernimpaa vesiputousmallia, jonka vaiheet ovat lähes kaikissa nykyaikaisissa projekteissa tai järjestelmätöissä. Ensimmäinen vaihe on esiselvitys (englanniksi feasibility study), jossa katselmoidaan nykyistä järjestelmää. Vaiheen tarkoituksena on selvittää nykyisen järjestelmän ongelmat. Esiselvityksessä tulisi käydä ilmi saavuttaako nykyinen järjestelmä sille asetetut tavoitteet ja vaatimukset. Jos tavoitteet ja vaatimukset eivät täyty, niin esiselvitys tuo esille niiden täyttymistä estävät ongelmat. Vaiheen tarkoituksena on myös selvittää uudet esille nousseet vaatimukset joita on saattanut tulla jo vanhan järjestelmän käyttöönoton jälkeen. Tässä vaiheessa voi myös suppeasti kartoittaa sopivaa ratkaisua uudelle järjestelmälle. Uuden järjestelmän tai ehdotuksen tulee kuitenkin olla käyttökelpoinen siten, että se on laillinen ja organisaation työntekijät hyväksyvät sen. Näin on erityisesti silloin, kun kyseessä on järjestelmä joka aiheuttaa sen, että yrityksen prosessien läpiviennin tapa muuttuu. Järjestelmän tulisi myös olla kustannettavissa ja teknisesti toteutettavissa siten, että saatavilla on tarvittava teknologia ja tietotaito. Esitutkimuksen lopputulos annetaan raporttina johdolle hyväksyttäväksi. (Avison & Fitzgerald 2006, 31–32)

Kun esiselvitys on tehty ja johto on antanut järjestelmätyölle luvan jatkua, voi työ siirtyä seuraavaan vaiheeseen, eli tutkimusvaiheeseen. Tutkimusvaiheen tarkoitus on kerätä faktoja yksityiskohtaisella tasolla. Asioita, joita tutkimusvaiheessa tulee ilmi, voivat olla vanhan järjestelmän toiminnalliset vaatimukset ja ovatko ne saavutettu, uuden järjestelmän vaatimukset, rajoitteet, datojen tyypit ja millaisissa laajuuksissa niitä käsitellään sekä nykyisen järjestelmän toimintatapojen ongelmat. Näitä tietoja voidaan kerätä erilaisilla toimintatavoilla; tarkkailulla, haastattelemalla johtoa ja henkilökuntaa, kyselyillä, vanhoista dokumentaatioista sekä otannoilla. (Avison & Fitzgerald 2006, 32–33)

Seuraava vaihe työssä on tutkimuksen tulosten analysointi. Analysointivaiheessa pohditaan, miksi vanhassa järjestelmässä on ongelmia ja miksi joitakin tapoja otettiin käyttöön. Näiden pohdintojen pohjalta etsitään myös vastauksia siihen, mitkä ovat vaihtoehtoisia ratkaisuja ja mikä olisi datojen kasvuvauhti. Eli analysointi -vaiheessa pyritään ymmärtämään vanhaa järjestelmää kaikista näkökulmista ja miksi se on kehittynyt siihen mitä se on nyt ja kuinka asiat olisi paremmin uudella järjestelmällä. Tuloksena on vaatimusmäärittely, jossa on korostettu ne

vaatimukset joita uudelta järjestelmältä edellytetään. Tämän ohjaa uuden järjestelmän suunnitteluun. (Avison & Fitzgerald 2006, 33)

Suunnitteluvaihe käsittelee uuden järjestelmän sekä tietoteknisen että dokumentaation suunnittelun. Suunnittelu sisältää yksityiskohtaisesti tiedon järjestelmään syötettävästä datasta ja kuinka se olisi saatavilla järjestelmästä. Suunnittelun tulisi tuoda esille sen, että mitä tietoa järjestelmästä saadaan, ja millaisia prosesseja järjestelmässä on. Suunnittelu käsittelee myös järjestelmän tietoturvan ja varmuuskopioinnin. Lopuksi tulisi vielä tehdä järjestelmän testaus- ja käyttöönottosuunnitelma. (Avison & Fitzgerald 2006, 33)

Suunnittelun jälkeen on vielä monia työtehtäviä jotka johtavat järjestelmän käyttöönottoon. Näitä tehtäviä ovat ohjelman koodaus ja testaus jos järjestelmä sisältää tietokone ohjelmia, sekä uusien laitteiden ja ohjelmistojen hankinta jos niitä ei ennestään ole. Jos tietokoneohjelmia ei ole mahdollista yrityksessä itse ohjelmoida, niin ne voi hankkia kolmannelta osapuolelta. On erittäin tärkeätä, että käyttäjien mielestä ohjelmat ovat helppokäyttöisiä ja miellyttäviä, siksi ne tulisi testata käyttäjien ja asiantuntijoiden kesken ennen käyttöönottoa. Testauksien yhteydessä järjestelmästä voidaan korjata vikoja tai ongelmia joita käyttäjät ovat havainneet. Tässä vaiheessa on myös erittäin tärkeää kouluttaa henkilöstöä käyttämään uutta järjestelmää. Jos käyttäjät eivät saa tarpeeksi koulutusta, niin järjestelmä saattaa jäädä heille vieraaksi jolloin sen käyttö ei ole tehokasta. Käyttöönottovaiheeseen kuuluu myös järjestelmän erilaisten dokumentaatioiden teko. Näitä dokumentaatioita voivat olla järjestelmän tekniset ohjeet ja erilliset ohjeet käyttäjille. Järjestelmän kantatiedostojen käynnistämistä varten datojen keräys on myös yksi tärkeä tehtävä joka kuuluu käyttöönottovaiheeseen. Turvallisuuden kannalta järjestelmän tietoturva tulisi testata, ettei siihen ole pääsyä luvattomilla. Jos kyseessä on tietokoneohjelmisto, niin sen varmuuskopiointi ja palautus tulisi myös testata. Uuden järjestelmän käyttöönotto kannattaa suorittaa siten, että vanha järjestelmä olisi vielä toiminnassa uuden rinnalla. Jos vanha järjestelmä suljetaan saman tien kun uusi on otettu käyttöön, niin siitä saattaa tulla ongelmia jos uudessa järjestelmässä havaitaan virheitä joita ei voida heti korjata. Tämän takia suositellaan, että vanha järjestelmä pidetään toiminnassa niin kauan kunnes uuteen järjestelmään luotetaan siten, että se voi toimia ilman vanhan tukea. Kun vanha järjestelmä on suljettu ja

uusi järjestelmä on täysin jo toiminnassa, alkaa järjestelmätyön viimeinen vaihe. (Avison & Fitzgerald 2006, 33-34)

SDLC:n viimeinen vaihe on tarkastus ja ylläpito. Järjestelmän ylläpitoon kuuluu ne toimet, joilla ylläpidetään järjestelmän käyttökelpoisuutta ja tehokkuutta. Esimerkkinä voi olla järjestelmän päivitys jos järjestelmässä on virheitä, tai jos järjestelmään halutaan lisätä joitakin uusia pieniä ominaisuuksia, niin nekin voidaan siihen ohjelmoida jos se on mahdollista. Kun järjestelmä on ollut käytössä jo jonkin aikaa, se tarkastetaan siltä kannalta, että vastaako se vielä niitä vaatimuksia joita on määritetty esitutkintavaiheessa. Samalla tarkastetaan, ovatko järjestelmän kustannukset pysyneet budjetoidussa. (Avison & Fitzgerald 2006, 34–35)

Usein kun järjestelmätyössä saavutaan tarkastus- ja ylläpitolvaiheeseen, huomataan paljon uusia vaatimuksia ja ongelmia. Uusien vaatimusten ja ongelmien toteutus jo tehtyyn järjestelmään saattaa olla niin vaativaa, että koko järjestelmätyöprosessi alkaa taas alusta esiselvitysvaiheesta. Näin SDLC on saanut elinkaarinimityksensä. (Avison & Fitzgerald 2006, 31)

2.2 Ketterät menetelmät (Agile methods)

Ketteriä menetelmiä on ollut olemassa jo useita vuosia. Highsmithin (2002) mukaan ketterien historia yltää 80 -luvulle asti. Pitkästä historiasta huolimatta on osoittautunut hankalaksi määrittää se mitä ketterällä tarkoitetaan. Highsmith (2002) määrittelee ketteryyden seuraavanlaisesti:

”Ketteryys on kyky sekä luoda ja reagoida muutokseen, jotta saadaa voittoa epävakaassa liiketoimintaympäristössä” (Highsmith 2002).

Abrahamsson (2002) toteaa kuitenkin, ettei käsitettä ketterän tarkoituksesta ole sovittu. Ketterillä menetelmillä on silti se yhtenäistä, että kaikissa menetelmissä pyritään poissulkemaan SDLC:n ongelmat. Yksi tärkein ongelma johon ketterät menetelmät ottavat kantaa, ovat vaatimukset. SDLC:ssä on usein ongelmia saada kaikki tarvittavat vaatimukset järjestelmätyön alkuvaiheissa. Tämä johtuu siitä,

että käyttäjät eivät ole täysin varmoja mitä he järjestelmältä oikein haluavat eivätkä siksi osaa kertoa kaikkia tarvittavia vaatimuksia. Vesiputousmallisella menetelmällä käyttäjät tajuavat monia tärkeitä asioita vasta sitten, kun järjestelmä on jo käytössä. Ketterät menetelmät ovat kuitenkin hyvin käyttäjälähtöinen lähestymistapa. Sillä ketterillä menetelmillä koko järjestelmätyö tapahtuu alusta loppuun asti käyttäjien kanssa. Menetelmien tarkoituksena on ottaa järjestelmä käyttöön jo hyvin varhaisessa vaiheessa ja kehittää sitä pikkuhiljaa käyttäjien kanssa. (Avison & Fitzgerald 2006, 134–145)

Ketterillä menetelmillä kuuluu tyypilliseen työnkulkuun se, että työ on kevyttä ja pyritään välttämään turhat dokumentaatiot ja kustannukset. Käyttäjien pitäisi antaa järjestelmästä paljon palautetta, sillä järjestelmän testaus alkaa varhaisessa vaiheessa ja testauksia tapahtuu moneen kertaan. Vaatimukset tulisi priorisoida ja toteuttaa iteraatioissa, myös ne vaatimukset jotka tulevat esille työn aikana. Ketterät menetelmät suosivat suullista kommunikointia käyttäjien ja asiakkaiden kanssa ja luottamista kaikkiin osapuoliin. (Virtanen 2007)

Vuonna 2001 joukko ketterien menetelmien johtajia kokoontui Kent Beck'in johdolla muodostaen ryhmän nimeltä The Agile Alliance (Highsmith 2002). Ryhmän jäsenet ovat Extreme Programming, SCRUM, DSDM, Adaptive Software Development, Crystal, Feature-Driven Development, Pragmatic Programming ja muiden samankaltaisten menetelmien puolestapuhujia. Yhdessä ryhmän jäsenet määrittelivät filosofian ketterien menetelmien manifestissa (Beck 2011). (The Agile Manifesto 2001)

2.2.1 Agile -manifesti

”Etsimme parempia tapoja kehittää ohjelmia tekemällä niitä ja auttamalla muita tekemään niitä. Tämän työn ohella olemme oppineet arvostamaan:

Yksilöitä ja vuorovaikutusta enemmän kuin prosesseja ja työkaluja
Toimivaa ohjelmistoa enemmän kuin kattavaa dokumentaatiota

***Yhteistyötä asiakkaan kanssa** enemmän kuin sopimusneuvotteluita
Reagoimista muutoksiin enemmän kuin suunnitelman seuraamista
 Siten, että vaikka oikean puoleisilla asioilla on arvoa, niin me arvostamme vasemmalla puolella olevia enemmän.” (Agile Manifesto 2001)*

Näillä sanoilla ja arvojen esittelyllä alkaa The Agile Alliancen luoma ketterien manifesti. Tarkemmin arvoja voidaan tulkita siten, että yksilöt ja vuorovaikutus arvolla keskitytään enemmän ihmisrooleihin ja eri osapuolien välisiin suhteisiin kuin prosesseihin ja tekniikoihin. (Avison & Fitzgerald 2006, 135–136)

Toisella arvolla tarkoitetaan sitä, että projekti on onnistunut silloin kun on saatu toimiva ohjelma tai kattava dokumentaatio. Kuitenkin siten, että toimivaa ohjelmistoa arvostetaan enemmän eikä dokumentaatio ole niin tärkeä. Arvolla samalla viitataan myös siihen, että toimivaa ohjelmistoa toimitetaan toistuvasti koko työn ajan pitämällä asiakkaat työssä mukana ja tuottamalla jatkuvaa hyötyä. (Avison & Fitzgerald 2006, 135–136; Virtanen 2007)

Yhteistyöllä asiakkaan kanssa tarkoitetaan sitä, että kehittäjät ja asiakkaat tekevät yhteistyötä tavoitteella tuottaa toimiva järjestelmä nopeasti. Yleensä järjestelmätyössä kehittäjien ja asiakkaiden välillä on ”me ja he” -henki jolloin yhteistyö jää vähäiseksi. Tässä arvossa sopimusneuvotteluilla tarkoitetaan laajempi mittaista vaatimusmäärittelyä joka yleensä määrittellään järjestelmätyön alussa. (Avison & Fitzgerald 2006, 135–136)

Reagoimalla muutoksiin- arvolla viitataan siihen, että uudet vaatimukset ja muutokset tulisi ottaa vastaan eikä hylätä. Vaikka uusia muutoksia ei ole suunnitelmassa, niin se ei haittaa. Kun muutokselle on tarvetta, se pitää myös toteuttaa. (Avison & Fitzgerald 2006, 135–136)

The Agile Alliancen jäsenet tekivät listauksen 12 periaatteesta jotka kuvastavat edellä mainittuja arvoja. Vapaasti suomennettuna periaatteet menevät seuraavalla laisella:

- *Korkein prioriteetti on tyydyttää asiakasta alkuvaiheista asti toimittamalla arvokasta ohjelmaa.*
- *Vaihtuvat vaatimukset ovat tervetulleita, jopa kehityksen loppuvaiheilla. Ketterä prosessi ohjaa muutoksia asiakkaan kilpailukykyeduksi.*
- *Toimivan ohjelmiston toimittaminen tapahtuu useaan kertaan muutamasta viikosta muutaman kuukauden välein. Lyhyempi aikaväli on tärkeämpää kuin pidempi.*
- *Liiketoiminnan henkilöstön ja kehittäjien tulisi tehdä yhteistyötä päivittäin koko projektin ajan.*
- *Projektin pitäisi rakentua motivoituneiden yksilöiden ympärillä. Kehittäjiin voidaan luottaa saamaan työt valmiiksi, jos apuna on ympäristö ja tuki.*
- *Kaikista tehokkain ja käytännöllisin viestintätapa kehittäjiin ja kehitysryhmän sisällä on käydä keskusteluja kasvotusten.*
- *Toimiva ohjelmisto on päämittari edistyneisyyden mittaamiselle.*
- *Ketterät prosessit edistävät kestäväää kehitystä. Sponsorien, kehittäjien ja käyttäjien tulisi voida säilyttää sama tahti loppuun asti.*
- *Jatkuva huomio tekniseen laatuun ja hyvään suunnitteluun parantaa ketteryyttä.*
- *Yksinkertaisuus, eli tekemättömän työn määrän maksimointi on olennaista.*
- *Parhaat arkkitehtuurit, vaatimukset sekä suunnittelut tulevat itse organisoivilta tiimeiltä.*
- *Säännöllisin väliajoin tiimi pohtii kuinka se voi tulla tehokkaammaksi, tämän jälkeen se asettavaa menettelytapansa oikeaan suuntaan.*

(Agile Manifesto 2001)

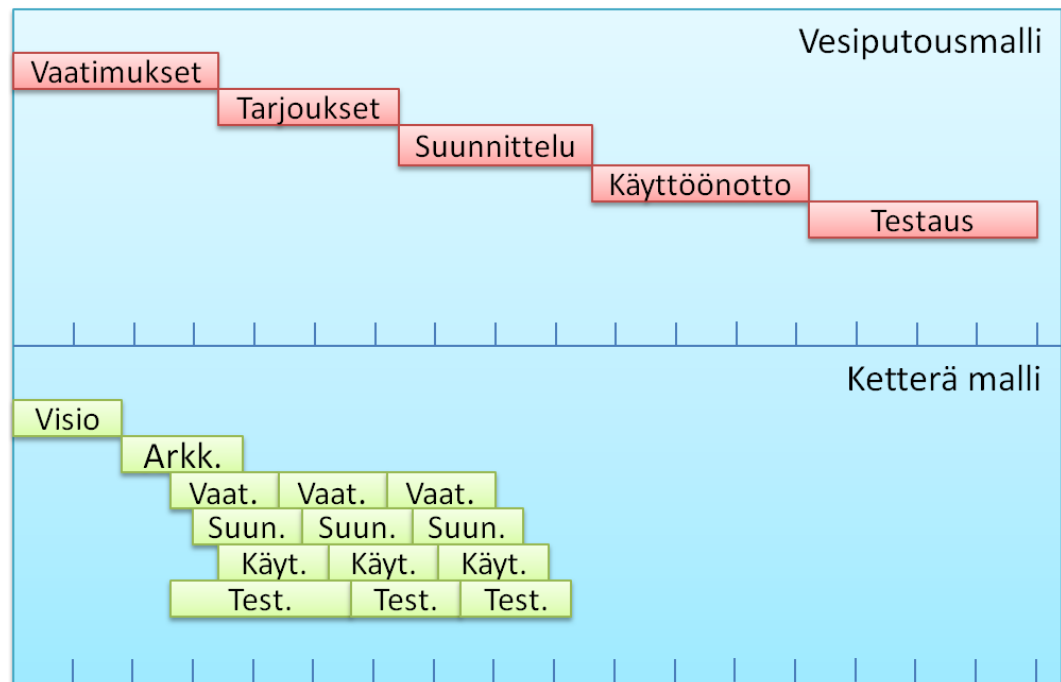
Highsmith ja Cockburn (2001) luonnehtivat näitä arvoja ja periaatteita uutena yhdistelmänä joka määrittää ketterän maailmankuvan. Ketterästä manifestista on tullut vaikutusvaltainen ja monet puheet jotka koskevat ketteriä menetelmiä usein alkavat tai käyttävät ketterää manifestia jossakin muodossa. (Avison & Fitzgerald 2006, 136; Agile Manifesto 2001)

2.2.2 Ketterien menetelmien vaiheistus ja iteraatiot

Ketterät menetelmät etenevät vaiheina pienissä iteraatioissa, eli toistoissa. Yksi toisto muistuttaa SDLC:n vaiheistusta, sillä se sisältää yleensä vaatimukset, suunnittelun ja käyttöönoton sekä testauksen. Iteraatioiden tulisi olla mahdollisimman lyhyitä, maksimissaan muutamasta viikosta muutamaan kuukauteen. Olennaista lyhyissä iteraatioissa on se, että saadaan nopeasti aikaiseksi jotakin uutta, jotta käyttäjät eivät turhaudu ja pysyvät vielä motivoituneina uutta järjestelmää kohtaan. Normaalisti ketterän järjestelmätyön läpiviennin vaiheistukseen kuuluu:

- Visio, alkuvaihe jossa määritellään nykyisen järjestelmän ongelmat ja se kuinka sen pitäisi toimia
- Arkkitehtuuri, toinen alkuvaihe jossa määritellään tärkeimmät vaatimukset ja ratkaisu vanhan järjestelmän ongelmalle
- Iteroivat vaiheet:
 - Vaatimukset (vaatimuksien määrittely ja priorisointi)
 - Suunnittelu
 - Käyttöönotto
 - Testaus

Kuvio 3 näyttää kuinka ketterien menetelmien vaiheistus etenee aikajanan mukaan verrattuna vesiputousmalliin. (Avison & Fitzgerald 2006, 134–145; Virtanen 2007)



KUVIO 3. Aikajana: Vesiputousmalli vs. Ketterä malli (Virtanen 2007)

Olennaista ketterillä menetelmillä on se, että testausvaiheet alkavat heti kun on saatu jotakin testattavaa ja testaukset jatkuvat läpi koko projektin. Ketterillä menetelmillä uusi järjestelmä saadaan käyttöön paljon nopeammin ja jatkuvan testausten ansiosta se saadaan muokattua vaatimusten mukaisesti. Lopuksi voidaan todeta, että järjestelmä on onnistunut kun se on toimiva ja se täyttää kaikki pakolliset vaatimukset. Vesiputousmallissa testaus vaihe on vasta työn loppupuolella, ja jos siinä vaiheessa käyttäjille tulee vielä mieleen uusia vaatimuksia, niin niiden käyttöönotto on jo lähes mahdotonta. Vesiputousmallisella järjestelmätyöllä on yleensä kiinteä ja kallis hinta, ja jos järjestelmä ei lopussa vastaa haluttua, kustannukset nousevat huomattavasti jos siihen halutaan vielä muutoksia. (Virtanen 2007)

2.3 Henkilöt ja sidosryhmät

Järjestelmätyön onnistumisen kannalta työssä tulisi olla henkilöitä kaikilta niiltä organisaation osilta joissa järjestelmää käytetään tai joihin sillä on vaikutusta. Näitä henkilöitä voidaan ryhmitellä kolmeen eri ryhmään

- järjestelmän kehitys ryhmä, johon kuuluu pääasiassa yrityksen tietohallinnon jäseniä
- liiketoiminnan henkilöt joita varten järjestelmä tulee
- sekä ulkoiset sidosryhmät.

(Avison & Fitzgerald 2006, 11–13)

Järjestelmän kehitysryhmä muodostuu usein ohjelmoijista, suunnittelijoista, businesspartnereista, projektipäälliköstä, IT-johdosta ja CIO:sta, eli tietohallintopäälliköstä. Ohjelmoijan rooli on kehittää järjestelmää ohjelmointikielien avulla. Suunnittelijan tehtävänä on määritellä järjestelmän vaatimukset ja suunnitella järjestelmän toteutus. Businesspartnerit tulevat liiketoiminnan puolelta ja edustavat sen henkilöstöä, heidän tarkoituksensa on tukea liiketoiminnan vaatimuksia ja katsoa, että järjestelmän suunnittelu vastaa niitä. Projektipäällikön tehtävänä on viedä projektia eteenpäin hallinnoiden aikatauluja, kustannuksia ja resursseja. IT-johto on vastuussa kaikesta IT:stä organisaatiossa. CIO on vastuussa IT:stä ja tietojärjestelmistä sekä informaatio strategiasta. Yleensä CIO kuuluu organisaation tietohallintoon, mutta on erittäin tärkeää että CIO on osa myös organisaation ylintä johtoa (Ross & Feeny 2000). (Avison & Fitzgerald 2006, 11–12)

Liiketoiminnan henkilöistä voidaan käyttää termiä käyttäjät, koska järjestelmä tulee heidän käyttöönsä. Kaikki käyttäjät eivät kuitenkaan ole homogeenisiä, koska käyttäjillä saattaa olla erilaisia käyttötarkoituksia järjestelmälle. Näitä henkilöitä voivat olla loppukäyttäjät, bisneskäyttäjät, liiketoiminnan johto ja strateginen johto. Loppukäyttäjät käyttävät järjestelmää sen toiminnallisella tasolla ja he voivat toimia linkkinä järjestelmään bisneskäyttäjille. Bisneskäyttäjät eivät välttämättä käytä järjestelmää konkreettisesti, mutta he kuitenkin tarvitsevat järjestelmän tuottamia hyötyjä, esim. raportteja. Liiketoiminnan johto on vastuussa siitä liiketoiminnan osa-alueesta, jolle järjestelmä tulee käyttöön. He ovat myös vastuussa järjestelmän rahoittamisesta alusta asti sekä siitä, että järjestelmän hankinta toteutuu. Strateginen johto huolehtii organisaation strategiasta ja siitä, että tietojärjestelmät tukevat ja toimivat yrityksen strategian mukaisesti. Näiden lisäksi käyttäjiä voidaan luokitella monin eri tavoin. Esimerkiksi käytön mukaan, jos henkilö käyttää järjestelmää jatkuvasti monia tunteja päivässä, on kyseessä tehokäyttäjä jolle voidaan antaa enemmän valtuuksia ja laajempia käyttöominaisuuksia. Normaalilla

käyttäjällä järjestelmä saattaa näyttää erilaiselta ja toimintojakin voi olla vähemmän. Järjestelmällä voi olla myös satunnaisia käyttäjiä jotka käyttävät järjestelmää harvoin eivätkä välttämättä hallitse sitä kovin hyvin, näillä käyttäjillä on usein pelkistetty näkymä järjestelmästä jotta sen käyttö olisi helppoa. (Avison & Fitzgerald 2006, 12–13)

Järjestelmällä saattaa olla myös ulkoisia käyttäjiä, nämä käyttäjät eivät kuulu itse organisaatioon mutta heillä on pääsy järjestelmään joiltakin osin tai heillä on intressiä järjestelmää kohtaan. Näitä henkilöitä voivat olla asiakkaat, luotettuja henkilöitä, osakkaita, omistajia tai sponsoreita. Asiakkailta voi olla pääsy järjestelmään jos kyseessä on esimerkiksi tilausjärjestelmä jolla asiakas tilaa yrityksen tuotteita. Luotettuja henkilöitä voivat olla toimittaja tai konsultti. Toimittajilla voi olla luotettu pääsy järjestelmään jonka avulla toimittaja esimerkiksi tietää milloin seuraava toimitus tulisi tehdä. Jos kyseessä on ulkoisesti hankittu järjestelmä, niin konsultin tehtävänä on tukea ja ylläpitää järjestelmää yrityksen pyynnöstä. Osakkaat, omistajat ja sponsorit voivat olla kiinnostuneita yrityksen taloudellisista asioista ja siten myös kiinnostuneita järjestelmästä jotta se hyödyttää yritystä taloudellisesti. Ulkoisia käyttäjiä ei yleensä huomioida järjestelmän hankinnassa tai vaatimusmäärittely vaiheessa, koska järjestelmä ei tule pääasiassa heidän käyttöön. (Avison & Fitzgerald 2006, 13–14)

3 ITIL

Useiden vuosien ajan tietotekniikan tehtävänä on ollut tukea, palvella ja tehostaa yritysten liiketoimintaa. Näitä varten yrityksissä on usein IT-osasto eli tietohallinto, joka palvelee yritystä toimittamalla tietotekniikan antamia hyötyjä. Markkinat muuttuvat kuitenkin jatkuvasti ja yritysten vaatimukset tietotekniikkaa kohtaan muuttuvat. Jotta tietohallinto pystyisi palvelemaan liiketoimintaa laadullisesti, hyödyllisesti ja kustannustehokkaasti on sitä varten luotu IT-palvelunhallinta. ITSM:n (IT Service Management) eli IT-palvelunhallinnan, avulla hallitaan kaikkia niitä prosesseja joilla toimitetaan asiakkaalle ajankohtaisia IT-palveluita asiakkaan kanssa sovitulla palvelutasolla. ITSM viittaa IT-palveluiden aloittamiseen, suunnitteluun, organisointiin, hallintaan, säännöstelyyn, tukeen, laatuun ja kehitykseen, jotka on räätälöity yrityksen tarpeita varten. Jan van Bonin (2005) mukaan ITSM:in tehtävänä on edistää IT-palveluiden laatua. (ITSM 2011; itSMF 2011; van Bon 2007, 31; van Bon 2005, 31)

ITSM noudattaa yleensä jotakin käytännön menetelmää, joita ovat erilaiset standardit, parhaat käytännöt sekä erilaiset viitekehykset. Ottamalla parhaita käytäntöjä käyttöön, palveluntarjoaja pystyy luomaan tehokkaan palveluhallintajärjestelmän. Parhaita käytäntöjä ovat asiat jotka on todettu toimiviksi ja tehokkaiksi. Parhaat käytännöt voivat tulla monista erilaisista viitekehysistä. Näitä ovat mm. ITIL, ISO/IEC 20000, COBIT ja monet muut. Käytetyin ja maailmalla eniten hyväksyttyin lähestymistapa on ITIL. (ITIL 2011; ITSMportal 2011; van Bon 2007, 31)

”ITIL on johtamisjärjestelmä jolla tuotetaan liiketoimintalähtöisiä IT-palveluita sovittujen laatu-, määrä- ja kustannustavoitteiden mukaisesti.” (Tenkamaa, Wakaru 2008)

ITIL sai alkunsa 1980 -luvun lopulla jolloin huomattiin että yritykset alkoivat olla erittäin riippuvaisia IT:stä päästäkseen tavoitteisiinsa. Iso-Britannian CCTA (Central Computer and Telecommunications Agency) suoritti tutkimuksen jossa

tutkittiin menestyvien yritysten IT-palveluita. Tutkimuksen tulokset dokumentoitiin ja niistä muodostettiin kirjoja. Kirjoja syntyi noin 40 ja ne muodostivat kirjaston joka sai nimekseen ITIL (Information Technology Infrastructure Library). ITIL pitää sisällään IT-palvelunhallinnan parhaimmat käytännöt liiketoiminnan tukemiseksi. (Arraj 2010; ITIL 2011; van Bon 2005, 33–35; van Bon 2007, 49–51; Wakaru 2008)

ITIL parhaiden käytäntöjen käyttö hyödyttää sekä liiketoimintaa että yrityksen IT-osastoa. Hyötyjä voi olla useita, joista seuraavat voidaan todeta suoraan. Liiketoiminnalle tulevia hyötyjä voivat olla:

- korkeampi tehokkuus liiketoimintaan
- laadukkaampia ja/tai halvempia IT palveluita
- kustannusten läpinäkyvyys
- parempi henkilökunnan tai asiakkaiden tyytyväisyys
- vastaanottavaisempi IT-osasto
- vähemmän menetettyjä asiakkaita
- hyödyllisiä tilastoja
- korkeampi luottamustaso.

Mahdollisia IT-osaston hyötyjä voivat olla:

- selkeämpi rakenne
- tehokkaampi ja motivoituneempi henkilöstö
- keskittyminen liiketoiminnan tavoitteisiin
- suoja ulkoistukselta
- tyytyväisemmät käyttäjät ja asiakkaat
- hyödylliset tilastot.

(Arraj 2010; Kneller 2010; Wakaru 2008; ITIL 2011; van Bon 2007, 34)

Reilun 20 vuoden aikana ITIL on kokenut kaksi suurta muutosta. Uusia muunnelmia kutsutaan versioiksi, ja nykyisin ITIL:n versio on 3. Ensimmäinen versio ehti olla maailmalla 13 vuotta, ja se muodostui yli 40:stä IT käytäntöihin liittyvistä kirjoista. ITIL:n ensimmäinen muunnelmä, eli versio 2 otettiin käyttöön vuonna 1999. Se koostui 10 prosessipohjaisten käytäntöjen kirjoista ja maailmanlaajuises-

ti tunnustetusta parhaiden käytäntöjen ITSM-kehyksistä. ITIL:n toinen muunnelma, versio 3, tuli vuonna 2007. Muunnelma sisältää ensimmäisen ja toisen version sekä muita parhaita ja testattuja ITSM:n käytäntöjä. ITIL v3 prosessikehyksen ydin muodostuu viidestä kirjasta;

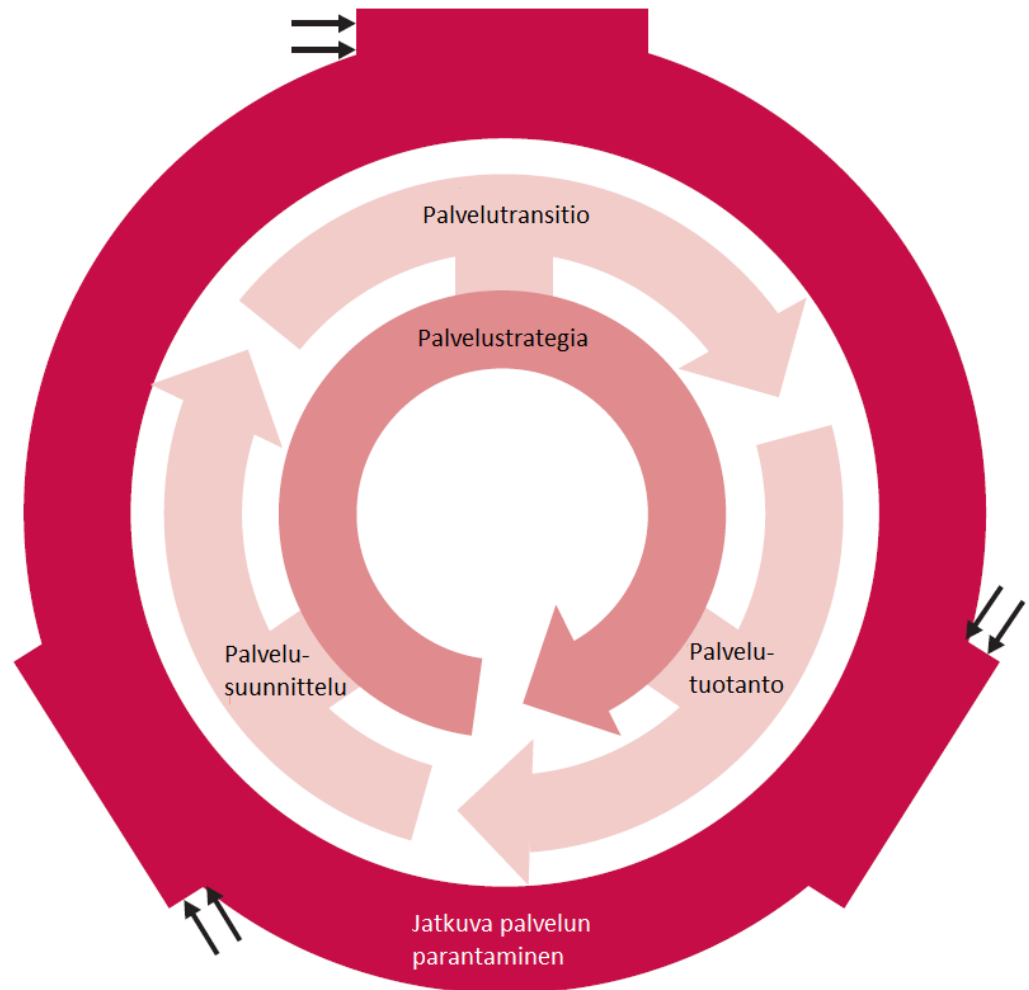
- Palvelustrategia (Service Strategy)
 - Palvelusuunnittelu (Service Design)
 - Palvelutransitio (Service Transition)
 - Palvelutuotanto (Service Operation)
 - Jatkuva palvelun parantaminen (Continual Service Improvement (CSI))
- (Arraj 2010; Wakaru 2008; ITIL 2011; van Bon 2007, 56–57)

3.1 Palvelun elinkaari

ITIL v3 lähestyy IT-palvelunhallintaa palvelun elinkaarella. Palvelun elinkaarella saadaan näkemys palveluhallinnan rakenteesta. Se näyttää kuinka sen elementit ovat yhteydessä toisiinsa ja miten yhden elementin muutos vaikuttaa koko järjestelmään. Elinkaari sisältää myös prosesseja sekä vanhoista ITIL versioista, että myös uusia. (Wakaru 2008; van Bon 2007, 56–57)

Palvelun elinkaari koostuu viidestä vaiheesta. Näitä jokaista vaihetta käsittelee kirja, joista ITIL v3 muodostuu (mainittu luvussa 3). Palvelustrategia on ensimmäinen vaihe, joka käsittelee palveluhallinnan suunnittelua, kehitystä ja käyttöönottoa strategisena resurssina. Palvelustrategiaa seuraa kolme vaihetta joista yksi on palvelusuunnittelu -vaihe. Palvelusuunnittelussa suunnitellaan ja kehitetään soveliaita IT-palveluita sekä arkkitehtuuria, prosesseja, toimintaperiaatteita ja dokumentteja. Suunnitelmien tavoitteena on vastata nykyisiä ja tulevia liiketoiminnan vaatimuksia. Toinen vaihe on palvelutransitio -vaihe joka kehittää ja parantaa siirtymän valmiuksia tuomalla uudet ja muutetut palvelut tuotantoon. Kolmantena on palvelutuotanto -vaihe, joka takaa sen, että pystytään toimittamaan ja tukemaan palveluja varmistamalla palvelun laadun asiakkaille ja palvelun tarjoajalle. Lopuksi jatkuvalla palvelun parantamisen vaiheella luodaan ja ylläpidetään asiakkaan saamaa palvelun laatua parantamalla ja kehittämällä palvelun suunnittelua,

transitiota sekä palvelutuotantoa. (Kneller 2010; Wakaru 2008; van Bon 2007, 56–57)



KUVIO 4. Palvelun elinkaari, The Service Lifecycle (The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle 2007)

Kuvio 4. näyttää ITIL v3 ydinarkkitehtuurin eli palvelun elinkaaren kulun. van Bonin mukaan (2007) parhain toimintapalvelu elinkaareessa alkaa onnistuneesta palvelustrategiasta palvelusuunnitteluun ja palvelutransitioon sekä palvelutuotantoon jonka jälkeen jatkuvan palvelun parantamisen kautta palataan taas palvelustrategiaan. Kaikissa vaiheissa on myös niille olennaisia ominaisuuksia ja hyötyjä (LIITE 5.). (Kneller 2010; van Bon 2007, 57)

Palvelustrategia	Palvelutransitio	Palvelutuotanto	Palvelusuunnittelu	Jatkuva palvelun parantaminen
Strategian tuottaminen	Transition suunnittelu ja tuki	F Service Desk (Palvelupiste)	Palvelutasonhallinta	
Taloushallinto	Muutoksenhallinta	Herätteidenhallinta	Kapasiteetinhallinta	7-portainen parannusprosessi
Palveluportfolion hallinta	Palveluomaisuuden- ja konfiguraationhallinta	Tapahtumanhallinta	Saatavuuden hallinta	Palveluraportointi
Kysynnän hallinta	Julkaisun- ja käyttöönotonhallinta	Palvelupyyntö-prosessi	IT Palvelun jatkuvuudenhallinta	Palvelutason mittaus
	Palvelun validointi ja testaus	Ongelmanhallinta	Tietoturvanhallinta	JPP:n ROI
	Evaluointi	Pääsynhallinta	Toimittajahallinta	Liiketoiminnan kysymyksiä JPP:lle
	Tietämyksenhallinta	F IT -käyttöpalvelun hallinta	Palveluluettelon hallinta	
		F Sovellushallinta		
		F Tekninen hallinta		

F = Funktio

KUVIO 5. ITIL palvelun elinkaaren vaiheiden prosessit ja funktiot.

3.2 Palvelustrategia

Palvelustrategia on palvelun elinkaaren ydin. Se opastaa palveluhallinnan johtamiseen sekä palveluhallinnan suunnitteluun, kehitykseen ja käyttöönottoon strategisena resurssina. Palvelustrategiassa käydään läpi mm. palvelumarkkinoiden kehitys, sisäisten ja ulkoisten toimittajien ominaisuudet, palveluomaisuudet, palveluportfolio sekä strategian käyttöönotto palvelun elinkaaren kautta. Muita tärkeitä asioita joita palvelustrategiaan kuuluu, on taloushallinto, kysynnän hallinta, organisaation kehittäminen ja strategiset riskit. Yrityksien tulisi käyttää palvelustrategian opastusta määrittelemään työsuorituksien tavoitteet ja odotukset asiakkaiden palveluun ja markkinatiloihin sekä tunnistamaan, valitsemaan ja priorisoimaan mahdollisuuksia. Palvelustrategian tarkoituksena on taata, että yritys pystyy käsittelemään palveluportfolion riskit ja kulut. Se on myös kriittinen viitekehys elinkaaren muihin vaiheisiin, sillä palvelustrategia ohjaa muita vaiheita. (Service Strategy 2007; The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle 2007)

Palvelustrategia sisältää neljä prosessia (KUVIO 5.). Taloushallinto on funktio ja prosessi joka on vastuussa IT-palveluntarjoajan budjetoinnista, kirjanpidosta sekä laskutus vaatimuksien hallinnasta. Palveluportfolionhallinta on jatkuva prosessi, joka sisältää neljä vaihetta:

- Määrittely: tarjottavat palvelut, liiketoimintaperusteet, portfolion tietojen varmennus
- Analyysi: portfolion arvon maksimointi sekä kysynnän ja tarjonnan asettaminen, priorisointi ja tasapainotus
- Hyväksyntä: portfolion viimeistely, palveluiden ja resurssien valtuuttaminen
- Konsessio: päätös kommunikoinnista, sekä resurssien ja palveluiden toimituksen allokointi.

Kysynnän hallinta on yksi kriittisistä tekijöistä palvelunhallinnassa. Huonosti hallittu kysyntä voi olla riskien lähde. Kysynnän hallinnan tarkoituksena on auttaa

ymmärtämään ja vaikuttamaan palveluiden kysyntään. (Service Strategy 2007; The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle 2007)

3.3 Palvelusuunnittelu

Elinkaareissa palvelustrategiaa seuraa palvelusuunnitteluvaihe. Se antaa opastusta palveluiden ja palvelunhallinnan prosessien suunnitteluun ja kehitykseen. Se kattaa suunnittelun periaatteet ja menetelmät muuntaa strategiset tavoitteet palveluiden ja palveluomaisuuksien portfolioiksi. Palvelusuunnittelu ei rajoitu pelkästään uusille palveluille. Se sisältää myös muutokset ja parannukset jotta voidaan ylläpitää tai lisätä asiakkaalle tuotettavaa arvoa. Palvelusuunnittelun tärkein tavoite on suunnitella uusia tai muokattuja palveluita tuotanto ympäristöön (ITIL). Muita päätavoitteita ovat:

- suunnitella palvelut vastaamaan sovittuja liiketoiminnan tuloksia
- suunnitella prosessit tukemaan palvelu elinkaarta
- riskien tunnistaminen ja hallitseminen
- suunnitella joustavia IT infrastruktuureja, ympäristöjä, ohjelmia sekä informaatio resursseja ja kykyjä
- suunnitella mittausmenetelmät ja metriikat
- tuottaa ja ylläpitää suunnitelmat, käytännöt, standardit, arkkitehtuurit, viitekehukset ja dokumentit tukemaan laadukkaita IT ratkaisuja
- kehittää taitoja ja kykyjä IT:n sisällä
- tukea koko IT-palvelun laadun parantamista.

(van Bon 2007, 105–127; Service Design 2007)

Palvelusuunnittelu sisältää seitsemän prosessia (KUVIO 5.), joista palvelutasonhallinta -prosessi on myös osa jatkuva palvelun parantaminen -elinkaarivaiheen prosessia. Palvelutasonhallinta neuvottelee, sopii ja dokumentoi aiheelliset IT-palvelun tavoitteet liiketoiminnan kanssa. Sen tarkoituksena on pitää huolta siitä, että kaikki tuotannolliset palvelut ja niiden suorituskyky on mitattu johdonmukaisesti ja ammattitaidolla kaikkialta IT-osastolta ja, että tuotetut palvelut ja raportit vastaavat asiakkaiden tarpeita. SLM -prosessi tuottaa pääasiassa palvelutasosopimuksen, sisäisen hankintasopimuksen ja muita tuki sopimuksia, sekä palvelun

kehittämisohjelman ja palvelun laatusuunnitelman. (Service Design 2007; The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle 2007)

Kapasiteetinhallinta -prosessi vastaa sen varmistamisesta, että IT-palvelun kapasiteetti ja IT-infrastruktuuri voivat toimittaa sovitut palvelutasotavoitteet kustannustehokkaasti ja oikea-aikaisesti. Kapasiteetinhallinta ottaa huomioon kaikki IT-palvelun toimittamiseen vaadittavat resurssit ja suunnitelmat lyhyen, keskipitkän ja pitkántähtäimen liiketoimintavaatimuksille. (Service Design 2007; The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle 2007)

Saatavuudenhallinta -prosessi vastaa kaikkien IT-palvelun käytettävyyden näkökohtien määrittelystä, analysoinnista, suunnittelusta, mittauksesta ja parantamisesta. Saatavuudenhallinta varmistaa, että kaikki IT-infrastruktuuri, prosessit, roolit jne. ovat tarkoituksenmukaisia käytettävyyden palvelutasovaatimusten kannalta. (Service Design 2007; The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle 2007)

IT-palvelun jatkuvuudenhallinta -prosessi vastaa niiden riskien hallinnoinnista jotka voivat vakavasti vaikuttaa IT-palveluihin. Prosessi varmistaa sen, että palveluntarjoaja pystyy aina toimittamaan minimipalvelutasoa pienentämällä riskit hyväksyttävälle tasolle ja suunnittelemalla IT-palvelujen toipumisen. (Service Design 2007; The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle 2007)

Tietoturvan hallinta -prosessi varmistaa organisaation omaisuuden, informaation, tiedon ja IT-palveluiden luottamuksellisuuden, eheyden ja käytettävyyden. Prosessin tarkoituksena on linjata IT-turva liiketoiminnan turvan kanssa ja varmistaa, että tietoturva on tehokkaasti hallittu kaikissa palveluissa. (Service Design 2007; The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle 2007)

Toimittajahallintaprosessin avulla varmistetaan, että sopimukset toimittajien kanssa tukevat liiketoiminnan tarpeita ja, että toimittajat täyttävät sopimuksensa velvoitteet. (Service Design 2007; The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle 2007)

Palveluluettelon hallinta -prosessin tarkoituksena on toimittaa yksi johdonmukainen lähde, josta on saatavilla tiedot kaikista sovituista palveluista sekä varmistaa, että se on laajasti saatavilla niille henkilöille joille on myönnetty siihen lupa. (Service Design 2007; The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle 2007)

3.4 Palvelutransitio

Palvelutransitio -vaiheessa saadaan tehokkaasti muutettua palvelusuunnittelun määritykset uusiksi tai muutetuiksi palveluiksi palvelutuotantoon halliten samalla epäonnistumisen riskejä ja häiriöitä. Muutokset liiketoiminnan vaatimuksissa otetaan myös tässä vaiheessa huomioon, jos ne tapahtuvat palvelusuunnittelun jälkeen. Palvelutransitio sisältää palvelun rakentamiseen, testaukseen ja tuotantoon käyttöönottoon sekä palveluiden käynnistämiseen tarvittavien prosessien, järjestelmien ja funktioiden hallinnan ja rinnastamisen. Se keskittyy kaikkien palvelun näkökulmien käyttöönottoon, eikä pelkästään ohjelman ja sen käyttöön normaali-tilanteissa. Siksi sen tulisi taata, että palvelu pystyy toimimaan ennalta nähtävissä epänormaaleissa tai ääriolosuhteissa. Palvelutransitio sisältää yleensä seuraavat vaiheet:

- suunnittelu ja valmistelu
- rakentaminen ja testaus
- pilotointi
- käyttöönoton suunnittelu ja valmistelu
- käyttöönotto ja transitio
- loppukatsaus ja palvelutransition sulkeminen.

(Service Transition 2007; Cartlidge 2007, 24–28)

Palvelutransitio koostuu seitsemästä prosessista (KUVIO 5.). Prosesseista kolme tärkeintä on muutoksenhallinta, tietämyksenhallinta ja palveluomaisuuden- ja konfiguraationhallinta. Loput prosessit keskittyvät myös palvelutransitioon, mutta ne eivät ole ITIL:n käytössä kovin tärkeitä. Transition suunnittelun ja tuen tarkoituksena on suunnitella ja koordinoida resurssit takaamaan, että palvelusuunnittelussa muutettu palvelustrategia näkyy tehokkaasti palvelutuotannossa. Kyseinen

prosessi tunnistaa, hallinnoi ja kontrolloi myös epäonnistumisen riskejä transition-toiminnoissa. (Service Transition 2007; The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle 2007)

Muutoksenhallinta -prosessi varmistaa sen, että kaikki muutokset on tallennettu, arvioitu, oikeutettu, priorisoitu, suunniteltu, testattu, käyttöön otettu, dokumentoitu sekä tarkistettu hallitulla tavalla. Muutoshallinnan tarkoituksena on varmistaa, että muutoksia käsitellään tehokkailla ja käytännöllisillä standardeilla, sekä että ne on tallioitu konfiguraationhallintajärjestelmään. (Service Transition 2007; The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle 2007)

Palveluomaisuuden- ja konfiguraationhallinta -prosessi (SACM) palvelee liiketoimintaa tarjoamalla tarkkaa tietoa ja hallinnointia omaisuuksista ja niistä suhteista, jotka muodostavat organisaation infrastruktuurin. SACM:n tarkoitus on tunnistaa, hallita ja pitää kirjaa palveluomaisuuksista ja konfiguraation rakennesista (CI). Jos kyseessä on suuret tai monimutkaiset IT-palvelut ja infrastruktuurit, niin SACM vaatii tuekseen konfiguraationhallintajärjestelmän (CMS). (Service Transition 2007; The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle 2007)

Julkaisun- ja käyttöönotonhallinta -prosessin tavoitteena on koota ja asettaa kaikki palvelun muodot tuotantoon. Prosessin tehtävänä on myös perustaa muuttuneille tai uusille palveluille tehokkaan käytön. Kyseinen prosessi siis käsittelee uusien tai muuttuneiden palveluiden koko kokoonpanon ja sen käyttöönoton tuotantoon. (Service Transition 2007; The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle 2007)

Palvelun validointi ja testaus -prosessin tarkoituksena on antaa realistista näyttöä siitä, että uudet tai muutetut palvelut tukevat liiketoiminnan vaatimuksia mukaan lukien sovitut palvelutasosopimukset. Evaluointi -prosessin keskeinen tarkoitus on varmistaa, että palvelu tulee olemaan liiketoiminnalle hyödyllinen. (Service Transition 2007; The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle 2007)

Tietämyksenhallinnan tarkoituksena on varmistaa, että palveluntarjoajalla on tarvittava tietämys oikeaan aikaan, jotta hän voi toimittaa ja tukea liiketoiminnan

vaatimaa palvelua. Tietämyksenhallinnan avulla saavutetaan tehokkaampia ja laadukkaampia palveluita, selvä ja yleinen ymmärrys palvelujen tuomasta arvosta, sekä sen että aiheellista tietoa on aina saatavilla. (Service Transition 2007; The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle 2007)

3.5 Palvelutuotanto

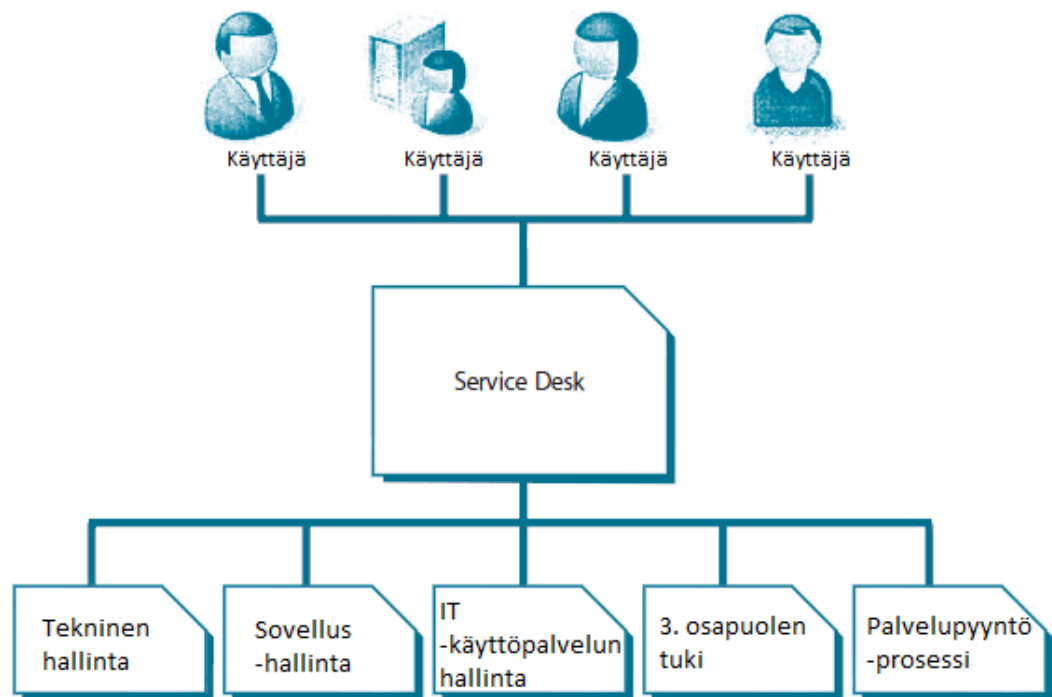
Palvelutuotanto koostuu niistä päivittäisistä toiminnoista ja prosesseista, joilla palvelu toimitetaan asiakkaalle sovitulla palvelutasolla, sekä niiden ohjelmien, teknologian ja infrastruktuurien hallinnoinnista jotka tukevat palvelun toimittamista. Palvelutuotanto on siis se vaihe jossa palvelut vasta toimittavat arvoa liiketoiminnalle. Palvelutuotannon henkilöstö on myös vastuussa siitä, että nämä arvoa tuottavat palvelut toimitetaan asiakkaalle. Palvelutuotanto tarjoaa opastusta siihen kuinka ylläpidetään tasapainoisuutta kun muutoksia tapahtuu suunnitelmassa, mit-takaavassa, laajuudessa tai palvelutasoissa. Palvelutuotannolle on myös tärkeitä tasapainottaa ristiriitaisia tavoitteita:

- IT:n sisäinen (IT-osasto) näkemys vastaan IT:n ulkoinen (liiketoiminta) näkemys
- tasapaino vastaan reagointikyky
- palvelun laatu vastaan palvelun hinta
- reagoiva vastaan ennakoivat toimet.

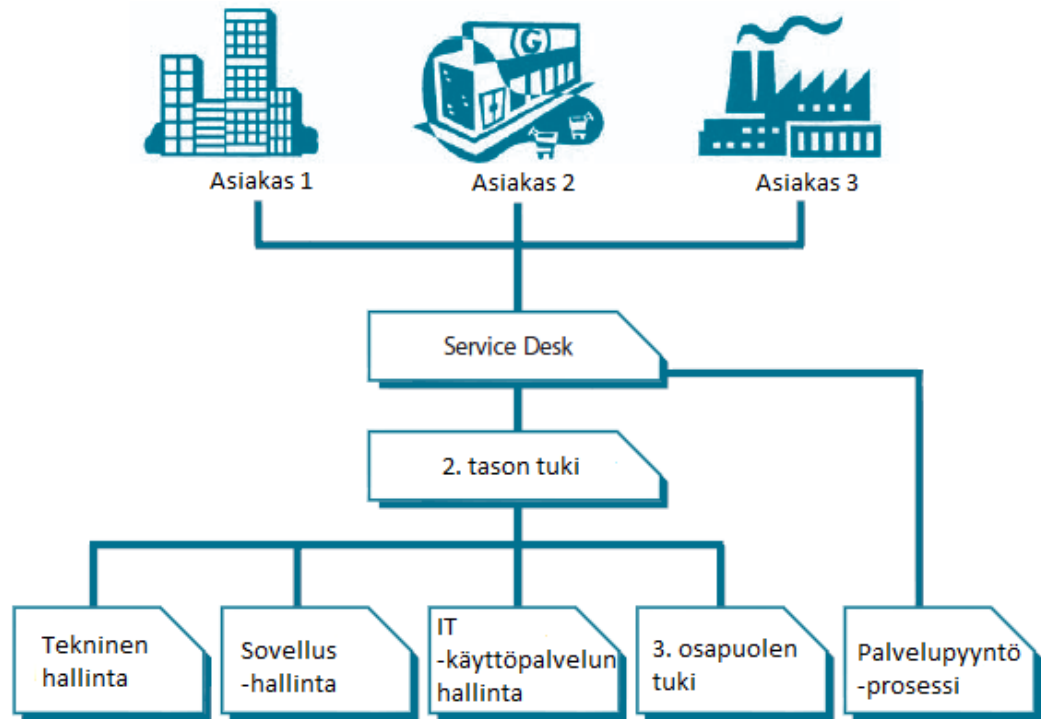
(Service Operation 2007; The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle 2007)

Palvelutuotanto sisältää elinkaaresta eniten prosesseja ja funktioita (KUVIO 5.). Service Desk on yksi tärkeimmistä funktioista palvelun elinkaareissa. Service Desk tarjoaa käyttäjille yhden keskitetyn kontaktipisteen yrityksen IT:hen. Yleensä Service Desk kirjaa ja hallinnoi tapahtumia, palvelupyyntöjä ja pääsyoikeuspyyntöjä sekä toimii asiakkaille rajapintana palvelutuotannon muihin prosesseihin. Yleisimpiä Service Deskin vastuita on kaikkien tapahtumien ja pyyntöjen kirjaaminen ja niiden luokittelu ja priorisointi, ensimmäisen tason analyysi ja diagnoosi, tapahtumien ja pyyntöjen hallinnointi ja tarvittaessa niiden eskalointi ja sulkeminen sekä käyttäjien tiedottaminen tapahtumien tai pyyntöjen tilasta. Servi-

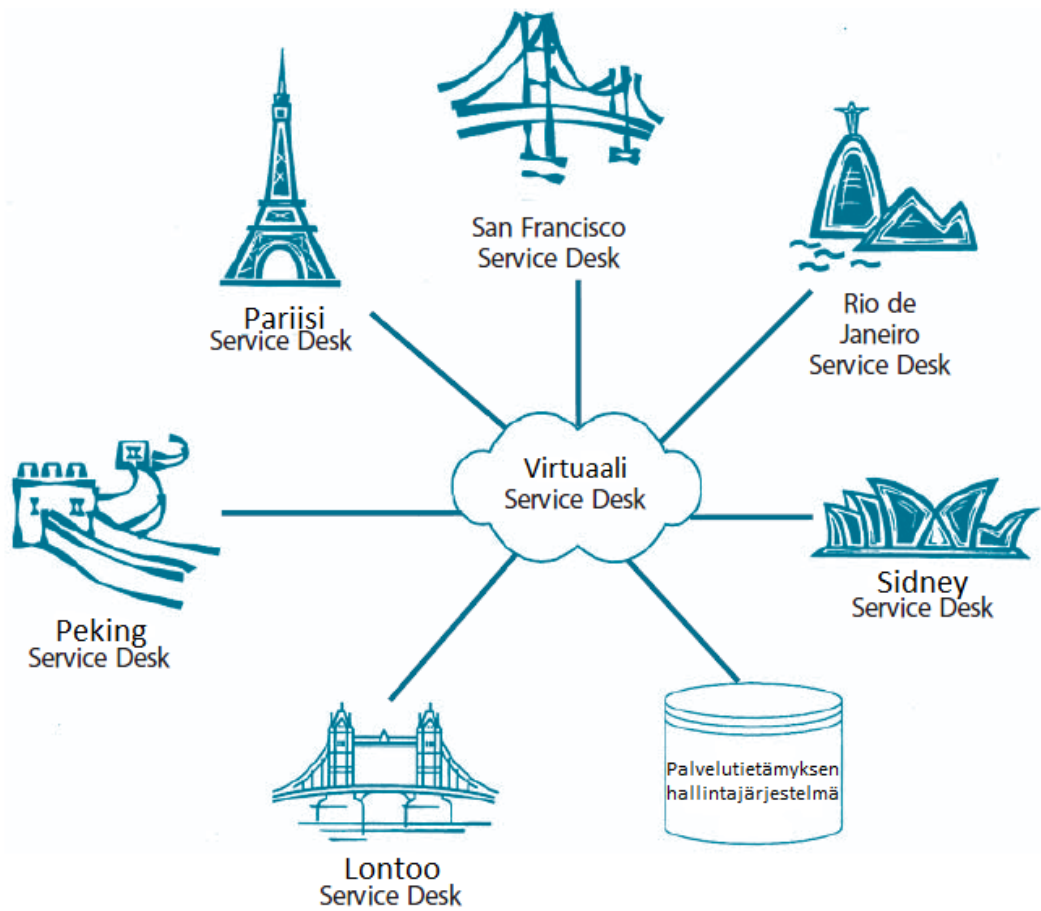
ce Deskit voivat olla rakenteeltaan erilaisia. Paikallinen Service Desk on fyysisesti lähellä käyttäjiä (KUVIO 6.), keskitetty Service Desk mahdollistaa vähemmän henkilöstön vastaamaan suuremmasta määrästä puheluita (KUVIO 7.). Service Desk voi olla myös virtuaalinen (KUVIO 8.), eli henkilöstöä on monessa toimipaikassa, mutta käyttäjät kokevat sen yhtenä tiiminä. (Service Operation 2007; The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle 2007)



KUVIO 6. Paikallinen Service Desk (Service Operation 2007)



KUVIO 7. Keskitetty Service Desk (Service Operation 2007)



KUVIO 8. Virtuaali- Service Desk (Service Operation 2007)

Herätteidenhallinta -prosessi valvoo kaikkia herätteitä joita tapahtuu IT-infrastruktuurissa sekä se tunnistaa ja eskaloi poikkeuksia, jotta palvelun toimitus asiakkaalle jatkuu normaalina. Heräte on siis tilan muutos jolla on merkitystä IT-palvelun tai konfiguraatiorakenneosan hallintaan. (Service Operation 2007; The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle 2007)

Tapahtumahallinta -prosessin tarkoituksena on palauttaa normaali palvelu niin pian kuin mahdollista ja samalla minimoida liiketalouden toiminnalle koituvia vahinkoja. Joissakin tapauksissa tapahtumia kutsutaan myös häiriöilmoituksiksi. Tapahtumat huomataan yleensä herätteidenhallinnassa tai silloin, kun käyttäjä ottaa yhteyttä Service Deskiin. Tapahtumahallinnalla tapahtumat ryhmitellään siten, että tunnistetaan kuka IT-henkilö on siitä vastuussa ja samalla tapahtuma priorisoidaan kiireellisyyden ja vaikutuksen perusteella (TAULUKKO 1.). Kun tapahtuma on tutkittu ja ratkaistu, tulisi Service Deskin varmistaa asiakkaalta hänen tyytyväisyys ennen tapahtuman sulkemista. (Service Operation 2007; The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle 2007)

TAULUKKO 1. Yksinkertainen priorisointikaava.

		Vaikutus		
Kiireellisyys		Korkea	Normaali	Matala
	Korkea	1	2	3
	Normaali	2	3	4
	Matala	3	4	5

Prioriteetti	Kuvaus
1	Kriittinen
2	Korkea
3	Normaali
4	Matala
5	Suunnitteilla

Palvelupyynnöprosessi antaa käyttäjille mahdollisuuden pyytää ja vastaanottaa standardi palveluita palvelupyynnön kautta. Palvelupyyntö on käyttäjältä tullut pyyntö tiedolle, neuville standardille muutokselle tai IT-palvelun pääsyoikeudelle. Palvelupyynnot yleensä kirjataan järjestelmään ja niille tulisi tehdä asianmukainen hyväksyntä ennen palvelun suorittamista. (Service Operation 2007; The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle 2007)

Ongelma on yhden tai useamman tapahtuman seuraus. Ongelman syytä ei yleensä tiedetä vielä siinä vaiheessa kun ongelma kirjataan. Ongelmanhallinta -prosessi on vastuussa ongelman selvittämisestä. Sen päätarkoituksina on ennalta ehkäistä ongelmat ja estää niistä koituvat tapahtumat sekä pysäyttää toistuvat tapahtumat ja pienentää niiden tapahtumien vaikutusta joita ei voida estää. (Service Operation 2007; The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle 2007)

Pääsynhallinta -prosessi avulla hallinnoidaan käyttäjien pääsyä palveluihin ja palvelujoukkoihin, samalla sillä estetään luvattomilta pääsy palveluihin. Prosessiin kuuluu käyttäjän henkilöllisyyden ja oikeuksien varmentaminen, pääsyn myöntä-

minen sekä pääsyoikeuksien muuttaminen tai poistaminen jos käyttäjän tehtävärooli organisaatiossa muuttuu. (Service Operation 2007; The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle 2007)

IT-käyttöpalvelun hallintafunktio on vastuussa IT-infrastruktuurin ylläpidosta ja hallinnoinnista. Se koostuu kahdesta pienemmästä funktiosta, jotka ovat IT-käyttöpalvelun valvomo ja fyysinen käyttöympäristön hallinta. IT-käyttöpalvelun valvomo on yleensä muutaman operaattorin miehittämä funktio, joka vastaa IT-palvelujen ja IT-infrastruktuurin valvonnasta ja kontrolloinnista. Fyysinen käyttöympäristön hallinta vastaa fyysisen ympäristön hallinnasta siellä missä IT-infrastruktuuri sijaitsee (esim. konehuone). Se sisältää kaikki näkökulmat fyysisen käyttöympäristön hallinnasta esim. energia ja ilmastointi, pääsynhallinnan rakentaminen, omaisuuden hallinta ja ympäristön valvonta. (Service Operation 2007; The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle 2007)

Tekninen hallinta -funktio koostuu henkilöistä joilla on teknistä osaamista ja hallinnointitaitoja IT-infrastruktuuriin liittyen. Funktio auttaa teknisen infrastruktuurin suunnittelussa, käyttöönotossa ja ylläpidossa. (Service Operation 2007; The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle 2007)

Sovellushallinta on funktio jossa on henkilöitä joilta löytyy sovellusten teknistä osaamista ja hallinnointitaitoja. Sovellushallinta tukee ja ylläpitää tuotannollisia sovelluksia sekä suunnittelee, testaa ja kehittää sovelluksia jotka ovat osa IT-palvelua. (Service Operation 2007; The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle 2007)

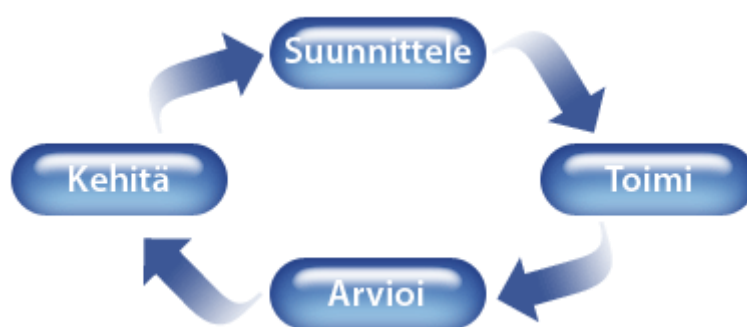
3.6 Jatkuva palvelun parantaminen

Jatkuvalla palvelun parantamisella (CSI) ylläpidetään asiakkaille tuotettavaa arvoa jatkuvilla katsauksilla ja palvelun laadun parantamisilla sekä koko palvelun elinkaaren ja sen prosessien kehittyneisyydellä. Jatkuva palvelun parantaminen varmistaa liiketoiminnan kilpailukyvyn, asiakkaiden tyytyväisyyden palveluihin sekä

henkilöstön tyytyväisyyden palveluiden tuottamiseen. Muita jatkuvan palvelun parantamisen päämääriä:

- taata, että soveltuvia laadunhallinnan menetelmiä käytetään jatkuvan parantamisen toimintojen tueksi
- parantaa IT-palvelujen tuottamisen kustannustehokkuutta menettämättä asiakastyytyväisyyttä
- tunnistaa ja ottaa käyttöön yksittäisiä toimintoja parantamaan IT:n palvelunlaatua sekä lisäämään tehokkuutta
- tutkia ja analysoida saavutettujen palvelutason tuloksia.

Se noudattaa 1930 -luvulla kehitettyä Demingin laatuympyrä -mallia (Plan-Do-Check-Act) (KUVIO 9.). Demingin laatuympyrän suunnitteluvaiheessa (Plan) tulisi suunnitella prosessin komponentit parantamaan tuloksia. Toimintavaiheessa (Do) tulisi ottaa käyttöön suunnitelma ja mitata sen suoritusta. Arviointivaiheessa (Check) mitattuja suorituksia arvioidaan ja tulokset raportoidaan päätöksen teki-
jöille. Kehitysvaiheessa (Act) päätetään mitä muutoksia suorituksen parantamiseen tarvitaan. Vaiheet toistuvat yhä uudestaan tavoitteena laadun jatkuva parantaminen. (Continual Service Improvement 2007; The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle 2007; Arveson 1998)



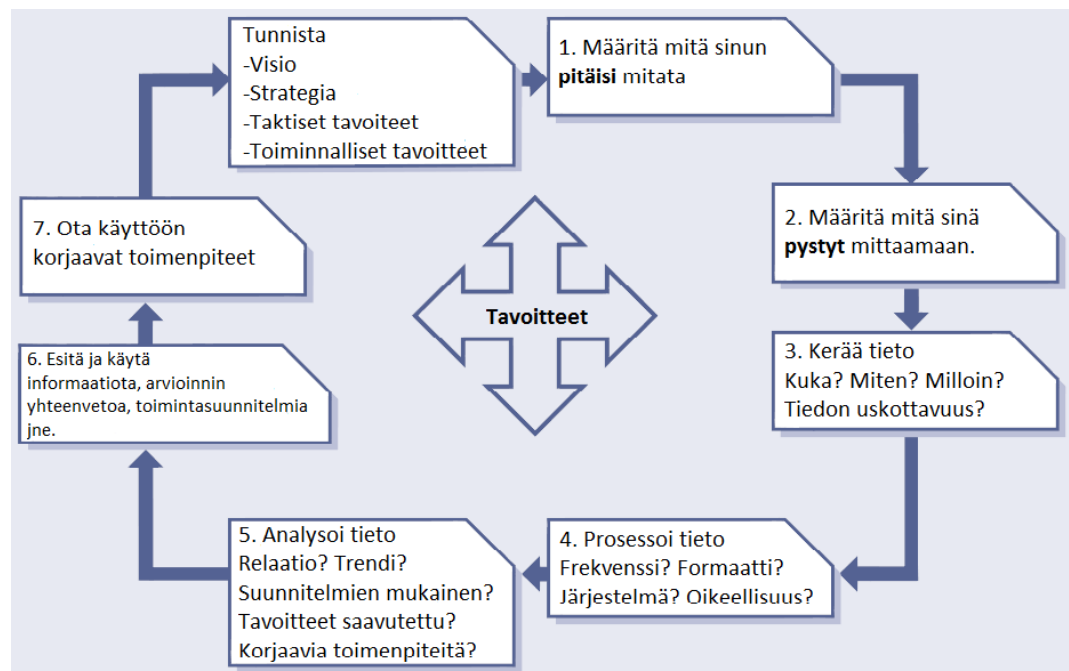
KUVIO 9. Demingin laatuympyrä. (LUT 2011)

Jatkuva palvelun parantaminen saa toiminnan kehittämiseksi tarvittavat tiedot mitaamalla ja valvomalla prosessien noudattamista, laatua (esim. asiakastyytyväisyys), suorituskyykyä (esim. läpimenoajat) ja prosessien liiketoiminta-arvoa (esim.

kustannukset vastaan hyödyt). (Continual Service Improvement 2007; The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle, 2007)

Jatkuva palvelun parantaminen -vaiheeseen kuuluu kuusi prosessia joista palvelutasonhallinta -prosessi on esitelty Palvelusuunnittelun yhteydessä. Vaiheen kolme tärkeintä prosessia ovat 7-portainen parannusprosessi, palvelutason mittaaminen ja palveluraportointi. (Continual Service Improvement 2007; The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle, 2007)

7-portainen parannusprosessi sisältää tarvittavat vaiheet tarkoituksellisen tiedon keräämiseen, ja sen tiedon analysoimiseen jotta tunnistetaan suuntaukset ja kysymykset. Nämä tiedot esitetään hallinnolle joka priorisoi ja hyväksyy ne, jonka jälkeen parannukset otetaan käyttöön (KUVIO 10.). (Continual Service Improvement 2007; The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle, 2007)



KUVIO 10. 7-portainen parannusprosessi (Continual Service Improvement 2007)

Palvelutason mittaus tukee jatkuvan palvelun parantamista ja 7-portaan parannusprosessia. Se on myös olennainen osa palveluiden ja prosessien hallinnoinnissa ja arvon raportoinnista liiketoiminnalle. Mittaukselle on neljä syytä:

- aiempien päätösten vahvistaminen
- toimien ohjaaminen vastaamaan määritettyjä tavoitteita
- perustelemaan aidoilla todisteilla, että tietty menettely on tarpeen
- tunnistamaan sopiva puuttumisajankohta ja tehdä tarpeellinen korjaava toimenpide.

(Continual Service Improvement 2007; The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle, 2007)

Palveluraportointi -prosessin tarkoituksena on tuottaa lisäarvoa tuottavia raportteja IT-palveluiden asiakkaille. IT-palveluiden seuraamisessa kertyy erittäin paljon dataa ja vain tietyt asiat kiinnostavat asiakkaita. Ei ole siis riittävää raportoida asioista kuten siitä miten hyvin palvelutasosopimusta noudatetaan. Asiakkaita kiinnostavat enemmän asiat kuten:

- mitä tapahtui
- mitä IT-osasto teki
- kuinka IT-osasto takaa, ettei ongelma vaikuta asiakkaaseen uudelleen
- ja miten parannetaan IT-palveluiden jatkuvuutta.

(Continual Service Improvement 2007; The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle, 2007)

4 SERVICENOW

Servicenown historia yltää vuoteen 2003 jolloin järjestelmää ryhdyttiin rakentamaan pilveen. Muutaman vuoden jälkeen järjestelmää ryhdyttiin myymään pienyrityksille. Järjestelmää kehitettiin ennestään ja samalla sen suosio kasvoi. Servicenow oli ensimmäinen järjestelmä joka tarjosi IT-palvelunhallintaa SaaS -menetelmällä. Servicenow antaa yrityksille mahdollisuuden parempaan ITIL -prosessien hallintaan. Suomessa Servicenowta edustaa ja jälleenmyy Rubik Solutions. (Servicenow 2011)

Rubik Solution aloitti toimintansa vuonna 2003 Peregrine Systemsin partnerina ja jälleenmyyjänä pohjoismaissa. Tuolloin Rubikin fokuksena oli IT-palvelunhallinta ja omaisuudenhallinta. Rubikin toiminta on laajentunut strategisten IT-palvelujen sekä IT-hallintaratkaisujen tarjoajaksi. Ensimmäinen Suomen toimipiste avautui 2005 Helsinkiin. Vuosien aikana Rubikin toimistoja on auennut ympäri pohjoismaita ja Eurooppaa. 2010 Rubik Solutions aloitti strategia yhteistyön Servicenown kanssa edustamalla ja jälleenmyymällä Servicenow:ta pohjoismaissa. (Rubik Solutions 2011)

Servicenown käyttö tapahtuu internetselaimella joka takaa sen, että se on moderni ja innovatiivinen IT-palveluhallintajärjestelmä (Rubik Solutions 2011). Servicenow on käytössä jo monella tunnetulla yrityksellä, kuten; Facebook, Intel, Synaptics ja monilla muilla. ITIL:n kolmanteen versioon perustuva järjestelmä sisältää IT-palvelunhallinnan prosesseista mm: tapahtumahallinnan, ongelmanhallinnan, muutoksenhallinnan, konfiguraationhallinnan, palvelutasonhallinta, tietämyksenhallinnan, palveluportfolionhallinnan, sopimustenhallinnan sekä palveluluettelon. Servicenow tukee myös organisaation toiminnanohjausta muille tukitoiminnoille, tarjoamalla niille palveluluetteloon oman palvelunhallintaosion. Muita tukitoimintoja voivat olla esimerkiksi organisaation henkilöstöhallinto, taloushallinto tai myynti ja markkinointi. Järjestelmään on mahdollista myös rakentaa uusia prosesseja ja toimintoja, esimerkiksi työajankirjaus. Järjestelmään julkaistaan myös neljän kuukauden välein päivityspaketteja jotka sisältävät usein

käyttöä helpottavia ja tehostavia uudistuksia. (Rubik Solutions 2011; Servicenow 2011)

4.1 Järjestelmän toiminnot

Tapahtumahallinta

Servicenow tukee tapahtumahallinta -prosessia mahdollistamalla tapahtumien kirjaamisen, priorisoinnin vaikutuksen ja kiireellisyyden mukaan sekä tapahtumien eskaloinnin ja ohjaamisen oikealle tekijälle. Tapahtumien kirjaaminen voi tapahtua usealla eri tavalla:

- Itsepalveluna, käyttäjä tai asiakas luo tapahtuman suoraan järjestelmään täyttämällä tapahtumalomakkeen
- Palveluntarjoajan luomana, käyttäjä tai asiakas on yhteydessä esim. Service Deskiin jonka henkilö kirjaa hänen ongelman tapahtumana järjestelmään
- Sähköpostilla, käyttäjä tai asiakas lähettää sähköpostin järjestelmälle osoitettuun osoitteeseen ja järjestelmä kirjaa sähköpostin tapahtumana.

Tapahtumien kirjaus tehdään lomakkeella jossa on ennalta määriteltyjä kenttiä joita tapahtuman kirjaajan tulisi täydentää (KUVIO 11.). Tapahtuman käsittelyn aikana käyttäjä sekä tapahtuman käsittelijä pystyvät kommunikoimaan järjestelmään luodussa tapahtumassa kommentteilla tai sähköpostilla. Kirjattuja tapahtumia pystyy seuraamaan näkymästä (KUVIO 12.) johon voi tehdä erilaisia suodatuksia kuten näkymä jossa on vain kriittiset tapahtumat. (Servicenow 2011)

Incident Update Reset

Configuration item:

Impact:

Urgency:

Priority:

Category:

Assignment group:

Assigned to:

Knowledge: ☐

Short description:

Additional comments:

Work notes:

Activity >>

2011-02-16 16:26:34 Jason Worker - Changed: Impact, Incident state, Opened by, Priority

Impact: 3 - Low
Incident state: New
Opened by: Jason Worker
Priority: 4 - Low

Chat Activity

2011-02-16 16:23:35: Help Desk Chat - Joe Employee

[2011-02-17 00:23:35] Help Desk Chat: How can I help you?

[2011-02-17 00:24:20] Joe Employee: My printer doesn't seem to be working

[2011-02-17 00:24:20] Help Desk Chat: Thank you for contacting support. Your problem has been submitted and an agent will be with you shortly.

KUVIO 11. Tapahtuman kirjaaminen (Servicenow 2011)

Incidents New Go to

▶ All > Active = true

Number	Category	Priority	Incident state	Short description
INC0000002	Software	4 - Low	Awaiting Problem	Can't get to network file shares
INC0000003	Network	4 - Low	New	Wireless access not available on floor
INC0000005	Software	2 - High	Active	CPU load high for over 10 minutes
INC0000007	Database	4 - Low	Active	Need access to sales db for the west
INC0000014	Hardware	4 - Low	New	missing my home directory
INC0000015	Software	4 - Low	New	I can't launch my game anymore
INC0000016	Software	4 - Low	New	Rain is leaking on main DNS Server
INC0000017	Hardware	4 - Low	New	How do I create a sub-folder
INC0000018	Hardware	1 - Critical	New	Sales forecast spreadsheet is READ O
INC0000019	Software	2 - High	New	Can't launch X-Win32
INC0000020	Inquiry / Help	4 - Low	New	Request for a Blackberry
INC0000025	Software	4 - Low	New	I need more memory
INC0000027	Software	2 - High	New	please remove this hotfix
INC0000029	Inquiry / Help	1 - Critical	New	I cant get my weather report
INC0000031	Hardware	1 - Critical	New	EMAIL Server Down
INC0000037	Hardware	3 - Moderate	New	Request for a new service
INC0000039	Network	4 - Low	New	Routing to oregon mail server
INC0000040	Inquiry / Help	3 - Moderate	Active	Javascript error

KUVIO 12. Tapahtumahallinta -näkyvä (Servicenow 2011)

Ongelmanhallinta

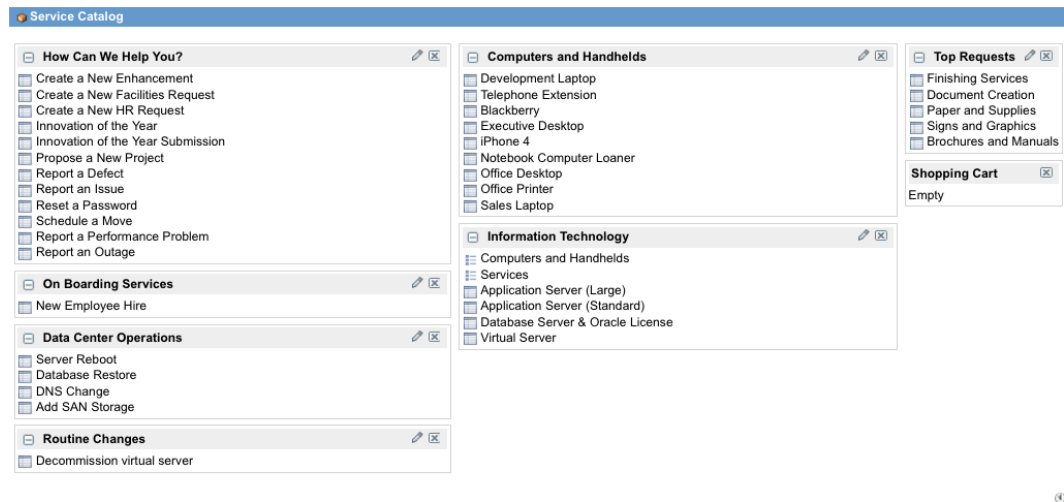
Servicenow:ssa ongelmanhallinta on toteutettu siten, että se mahdollistaa ongelmien kirjaamisen ja niistä saatavan uuden tiedon lisäämisen tietämyskantaan lisäksi ongelmasta voidaan luoda suoraan muutospyyntö. Ongelmat voi myös eskaloida ja siirtää oikeille tekijöille kuten tapahtumahallinnassa. Ongelmien kirjauksen tekee pääasiassa IT-osaston henkilö. Ongelman kirjaaminen tapahtuu samaan tapaan kuin tapahtumahallinnassa, mutta täytettävän lomakkeen kentät saattavat kuitenkin poiketa siitä (KUVIO 13). (Servicenow 2011)

Problem			
Number:	PRB0000006	RFC:	CHG0000001
Problem state:	Known Error	Created by:	ITIL User
Configuration item:	Sales Force Automation	Created:	2010-08-19 15:07:07
Assigned to:	ITIL User	Knowledge:	<input type="checkbox"/>
Short description:	Can't access SFA software		
Description:	<p>Performance of the Siebel SFA software has been severely degraded since the upgrade performed this weekend.</p> <p>We moved to an unsupported Oracle DB version.</p>		
Workaround:			
Close notes:			
Update			
Related Links Communicate Workaround Post Knowledge			

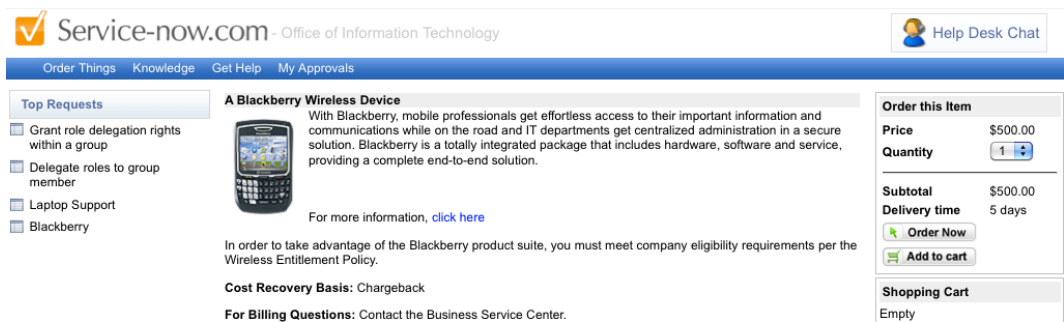
KUVIO 13. Ongelman kirjaaminen (Servicenow 2011)

Palveluluettelo

Palveluluettelo on Servicenow:ssa yksinkertainen näkymä (KUVIO 14.), jossa on valmiina kaikki palveluntarjoajan tarjoamat palvelut asiakkaille. Palvelut on mahdollista luokitella ryhmiin helpottaakseen oikean palvelun valitsemista tai löytämistä. Palveluluettelosta asiakas pääsee luomaan erilaisia palvelupyyntöjä joiden teko tapahtuu kuin tapahtuman teko. Esimerkkinä palveluluettelosta voi mahdollisesti tilata laitteita (KUVIO 15.). (Servicenow 2011)



KUVIO 14. Palveluluettelo (Servicenow 2011)



KUVIO 15. Laitteen tilaus palveluluettelosta. (Servicenow 2011)

Muutoshallinta

Muutokset voi kirjata Servicenow -järjestelmään usealla eri tavalla. Muutospyynnöt voivat tulla tapahtumien ja ongelmien kautta, sekä jokainen käyttäjä ja asiakas voi tehdä muutospyynnön palveluluettelon kautta, tai IT-osaston henkilö voi kirjata pyynnön suoraan järjestelmään (KUVIO 16). Servicenow:ssa muutoksia pystyy seuraamaan ja hallinnoimaan muutuskalenterista (KUVIO 17) tai muutosaikajananäkymästä (KUVIO 18). (Servicenow 2011)

Risk Condition applied: **Insufficient lead time**; Risk: **Very High**; Impact unchanged

Number:	CHG0000009	Approval:	Approved
Assigned to:	Bow Ruggeri	Category:	Software
Configuration item:	SAP ORA01	Type:	Comprehensive
Requested by:	Fred Luddy	State:	Open
Priority:	1 - Critical	Risk:	Very High
		Impact:	3 - Low

Short description: Apply patches 10.2.0.1 to 10.2.0.3

Description: Need to apply the follow security patches from oracle - 10.2.0.1 to 10.2.0.3.

Work notes:

Activity

Schedule

Requested by date:	2011-02-16 23:12:27	Work start:	2011-02-16 08:17:01
Planned start date:	2011-02-14 02:00:00	Work end:	2011-02-16 12:17:04
Planned end date:	2011-02-14 07:00:15		

Change, Backout, and Test Plan

Change plan: * Download the patch from Metalink.

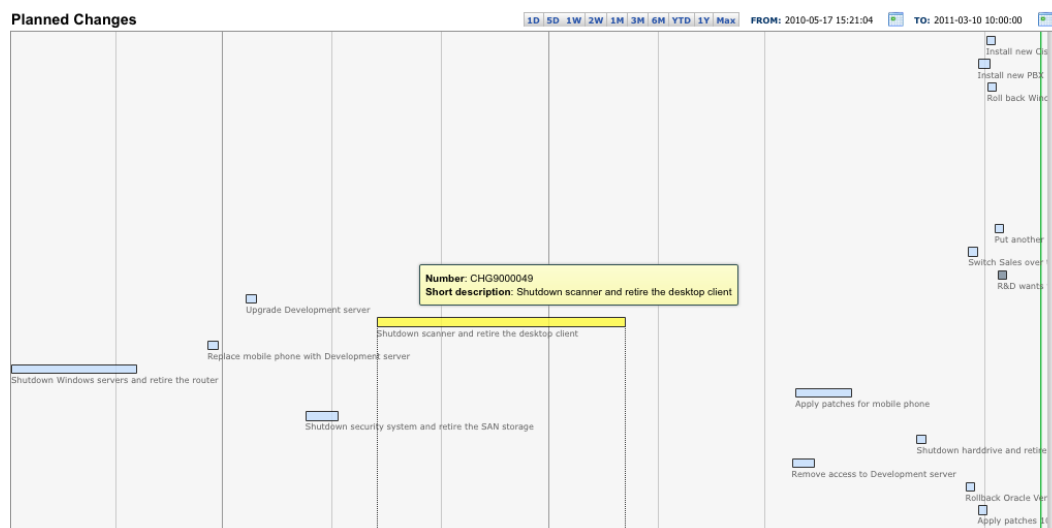
KUVIO 16. Muutoksen kirjaus (Servicenow 2011)

Highlight based on: Approval Escalation Priority

March 2011

Week	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
9	27	28	March 1	2	3	4	5
10	6 CHG00000010 - (02:00 to 07:00)	7 CHG00000011 - Change on Java Application Server 10h-13h 02/12 (02:00 to +1)	8 CHG00000011 - Change on Java Application Server 10h-13h 02/12 (-1 to 05:00) CHG00000013 - Oracle FLX 19h-21h 03/12 (Java App Dependency) (11:00 to 13:00)	9	10 CHG00000014 - CMS App FLX 04/12 8h-10h (depends on Java Apps FLX) (00:00 to 01:59) CHG00000012 - Java App Server 16h-18h 05/12 (08:00 to 10:00)	11	12
11	13	14	15	16	17	18	19
12	20	21	22	23	24	25	26
13	27	28	29	30	31	April 1	2

KUVIO 17. Muutoskalenteri (Servicenow 2011)



KUVIO 18. Muutosten aikajananäkymä (Servicenow 2011)

Konfiguraationhallinta

Servicenow:n konfiguraationhallinta tukee palveluomaisuuden- ja konfiguraationhallinta -prosessia tarjoamalla yhtenäisen tietokannan organisaation palveluomaisuuksista ja konfiguraatorakenneosista. Rakenneosat voivat olla fyysisiä (esim. tietokoneet), loogisia (esim. tietokanta) tai käsitteellisiä (esim. palvelupyyntö). Konfiguraationhallinta tunnistaa automaattisesti organisaation koneita ja laitteistoja ja tallentaa niiden tiedot konfiguraation tietokantaan. Konfiguraationhallinta on yhteydessä ja antaa tietoja tapahtuma-, ongelma-, muutos-, palveluluettelo- ja taloushallintaan. (Servicenow 2011)

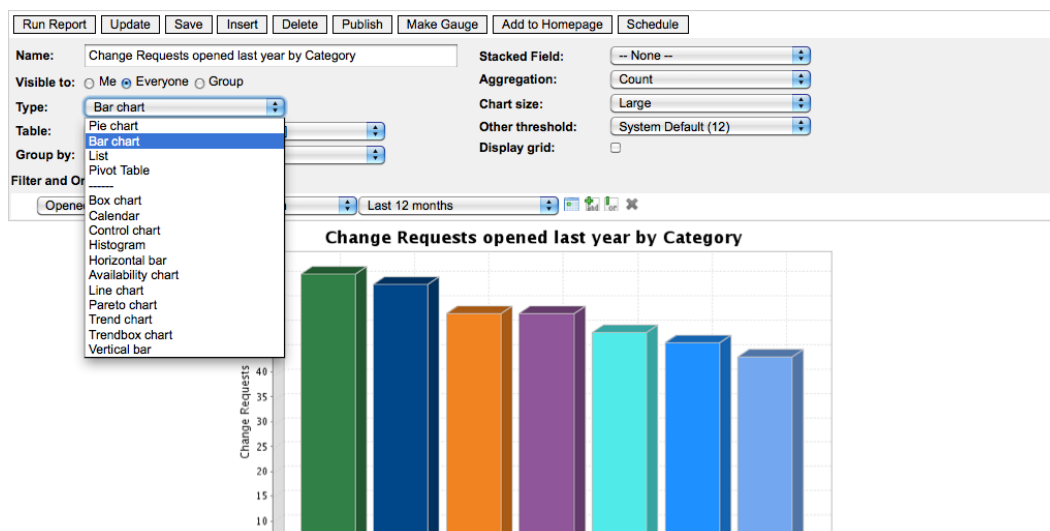
Tietämysksenhallinta

Servicenow:ssa tietämyskantaan voi tallentaa ratkaisuja tapahtumiin, ongelmiin ja palvelupyyntöihin, jotta järjestelmää operoivat henkilöt pystyvät toimimaan tehokkaammin. Tietämyskantaan tulevat tiedot tallentuvat järjestelmään tapahtumien, ongelmien ja muiden prosessien kautta, ja lisäksi järjestelmän käyttäjä pystyy tallentamaan niitä manuaalisesti. (Servicenow 2011)

Raportointi

Servicenow tallentaa tietokantaansa kaikki tiedot prosessien toiminnoista. Tallessa olevista tiedoista järjestelmällä pystyy suorittamaan erilaisia ja myös erittäin monimutkaisia raportteja (KUVIO 19). Esimerkkinä monimutkainen raportti voi olla

Service Deskin viime kuukauden ratkaistut tapahtumat henkilöittäin. Raportit voi myös ajastaa saapumaan tietyille henkilöille sähköpostitse haluttuina aikoina. Järjestelmään on valmiiksi luotu tietynlaisia raportteja, sekä omien raporttien luonti on myös mahdollista. Raporttien näkyvyyttä pystyy myös rajoittamaan siten, ettei luvattomilla ole pääsyä niihin. (Servicenow 2011)



KUVIO 19. Viime vuoden avatut muutospyynnöt kategorioittain (Servicenow 2011)

5 CASE: LEMMINKÄINEN OYJ

Vuonna 2010 100 -vuotta täyttänyt Lemminkäinen Oyj on Suomessa ja kansainvälisillä markkinoilla toimiva rakennuskonserni. Lemminkäisen toimialoihin kuuluu talonrakentaminen, infrarakentaminen ja talotekniikka. Lemminkäisen päämarkkina-alueet ovat kotimaa ja Itämeren alue. Kuvio 4 näyttää Lemminkäisen toimipaikat ympäri maailmaa. (Lemminkäinen 2011)



KUVIO 20. Lemminkäisen toimipaikat maittain (Lemminkäinen 2011)

Lemminkäinen hyödyntää liiketoiminnassaan tietotekniikkaa ja ICT -järjestelmiä. Näiden ylläpitoa ja tukea varten Lemminkäisellä on ollut oma tietohallinto jo 1970 -luvun alusta asti, jolloin tietoja tallennettiin reikäkortteille (Peltonen & Lyytikäinen 2011). Teknologian kehittyessä uusia järjestelmiä ja laitteita alettiin hankkia ja se tiesi myös sitä, että tietohallintoa piti myös laajentaa. Nykyään Lemminkäisen tietohallinto työllistää kotimaassa noin 60 alan ammattilaista. Käytössä on useita erilaisia järjestelmiä joissa tapahtuu jatkuvaa kehitystä ja niiden ylläpidolle ja käytön tuelle on aina tarvetta. Asiakkaita, jotka tarvitsevat kyseistä tukea, palvelee tietohallinnon Service Desk. Lemminkäisen Service Deskillä on aikaisemmin ollut käytössä Efecte -niminen IT-palvelunhallintajärjestelmä. Vuosien 2010–2011 vaihteilla Efecte kuitenkin korvattiin uudella järjestelmällä, Ser-

vicenow:lla. Servicenow otettiin Lemminkäisessä käyttöön muihinkin organisaation tukipalveluihin, kuten henkilöstöhallintoon, taloushallintoon sekä viestintään ja markkinointiin. Muilla kuin tietohallinnolla ei ole aikaisemmin ollut käytössä kyseisenlaista palvelunhallintajärjestelmää. Tietohallinto on ottanut käyttöön järjestelmän prosesseista tapahtuma-, palveluluettelo-, ongelma-, muutos- ja tietämyksenhallinnan. Palveluluettelo ja raportointi ovat käytössä kaikissa organisaation tukipalveluissa. Lisäksi Lemminkäisen Servicenow -ympäristöön on rakennettu työajankirjaus -toiminto jota myös kaikki muut tukipalvelut käyttävät. Tässä luvussa käydään läpi sitä kuinka Servicenow:n käyttöönotto on onnistunut järjestelmätyön kannalta ja kuinka se on soveltunut ITIL:iin pohjautuvana palvelunhallintajärjestelmänä, huomioituna myös käyttäjien ja asiakkaiden näkemykset.

5.1 Tutkimustavat ja kysymysten kuvaus

Tutkimuksen tulokset on kerätty kolmelta eri kohderyhmältä, jotka on tutkimuksessa luokiteltu ryhmiin:

- asiantuntijat
- loppukäyttäjät
- asiakkaat.

Tutkimustulokset on kerätty pääasiassa kahdella tavalla; haastatteluilla ja webropol -kyselylomakkeilla. Jokaiselle kolmelle kohderyhmälle oli omat kysymykset.

Ensimmäiseen kohderyhmään, eli asiantuntijoihin, kuuluvat ne henkilöt jotka ovat järjestelmän käyttöönotossa tai hankinnassa mukana. Näitä henkilöitä ovat mm. tietohallinnon CIO, Servicenow hankkeen projektipäällikkö sekä muita kehityksessä ja testauksessa olleita henkilöitä. Heitä haastateltiin keskustelutyyllisen haastattelurungon avulla ja haastattelut nauhoitettiin. Haastateltavia oli viisi, joista jokainen haastateltiin erikseen. Asiantuntijoiden haastattelurunkoon kuului Servicenow:n käyttöönottoon liittyviä asioita, kuten taustatekijöistä, toteutuksesta ja organisoinnista sekä asiantuntijoiden omia mielipiteitä järjestelmästä ja sen toiminnasta. Käyttöönoton taustatekijöistä haluttiin saada selville miksi valittiin Servicenow ja mitkä asiat valintaan vaikuttivat, miksi vanha järjestelmä ei pystynyt

siihen mihin haettiin uutta, ja miten muut tukipalvelut pääsivät vaikuttamaan järjestelmän valinnassa. Käyttöönoton toteutuksesta ja organisoinnista selvitettiin millaisissa vaiheissa käyttöönotto tapahtui, miten eri vaiheet toteutettiin ja ketkä olivat käyttöönoton vaiheissa mukana. Lopuksi asiantuntijoilta selvitettiin heidän omia mielipiteitä järjestelmästä sekä sen eroavaisuuksia vanhaan järjestelmään.

Toiseen kohderyhmään, eli loppukäyttäjiin, kuuluvat ne henkilöt jotka käyttävät järjestelmää operatiivisella tasolla. Näitä henkilöitä ovat case-yrityksen tietohallinnon, henkilöstöhallinnon, taloushallinnon sekä viestinnän ja markkinoinnin henkilöstö. Tälle kohderyhmälle suoritettiin webropol -kysely johon vastasi 23 tietohallinnolta, 17 taloushallinnolta, 14 henkilöstöhallinnolta sekä kuusi viestinnästä ja markkinoinnista (LIITE 2). Kyselyn tarkoituksena oli saada selville kuinka järjestelmän käyttökoulutus on onnistunut ja mistä osa-alueesta olisi tarvetta lisäkoulutukselle, ja kuinka helppoa oli ryhtyä käyttämään uutta järjestelmää, ja kuinka käyttäjien työskentely on parantunut uuden järjestelmän ja toimintatavan ansiosta, sekä esille tulleita kehitysehdotuksia ja käyttäjien omia mielipiteitä. Tietohallinnolle tehty kysely poikkesi yhdellä lisäkysymyksellä muiden kyselystä. Tietohallinnolla on aikaisemmin ollut käytössä vastaavanlainen järjestelmä joka ei ollut muilla tukipalveluilla käytössä (LIITE 3), siksi haluttiin selvittää tietohallinnon henkilöstöltä heidän mielipiteensä uudesta järjestelmästä verrattuna vanhaan. Lisäksi tietohallinnolle suoritettiin pieni ITIL:iin liittyvä kysely (LIITE 4) johon vastasi 36 henkilöä. Kysely suoritettiin ainoastaan tietohallinnolle, koska ITIL:in tuntemus on olennaista IT-alan henkilöstölle. Kyseisellä kyselyllä haluttiin selvittää kuinka monelle ITIL on tuttu asia ja kuinka moni on saanut siihen koulutuksen, lisäksi kyselyllä selvitettiin IT-henkilöstön kantaa siihen parantaisiko ITIL:in tuntemus heidän työskentelyään ja Servicenow:n käyttötehokkuutta.

Kolmanteen kohderyhmään, eli asiakkaisiin, kuuluvat ne henkilöt jotka käyttävät järjestelmää sillä tasolla, että he luovat palvelupyyntöjä itsepalvelu -toiminnon avulla. Näitä henkilöitä ovat kaikki konsernin henkilöt jotka käyttävät järjestelmän itsepalvelu -toimintoa tai organisaation Yhteisiä Palveluita. Kysely toteutettiin webropolilla ja siihen vastasi 41 henkilöä (LIITE 1). Uuden järjestelmän asiakkaita on noin 3000 henkilöä. Kyselyllä haluttiin selvittää kuinka uuteen järjestelmään siirtyminen on näkynyt asiakkaille. Näkyvyyteen liittyen asiakkailta ky-

syttiin miten tietoisia he ovat uudesta tavasta ottaa yhteyttä Yhteisiin Palveluihin ja kuinka asiasta on tiedotettu, ja onko uusi järjestelmä vaikuttanut palvelupyyntöjen käsittelyn nopeuteen ja miten. Lisäksi kyselyllä selvitettiin, ovatko asiakkaat hyödyntäneet uuden järjestelmän tuomaa itsepalvelutoimintoa ja palvelupyyntöjen seuraamista, ja lopuksi asiakkailta pyydettiin kehitysehdotuksia.

5.2 Hankinnan taustatekijät

Lemminkäisen tietohallinto ryhtyi ottamaan käyttöön uutta toimintamallia vuoden 2010 lopussa. Tarkoituksena oli ottaa käyttöön ITIL -toimintamalli tehostamaan tietohallinnon toimintaa. Tietohallinnon CIO:n Vähämäen (2011) mukaan tuolloin käytössä ollut IT-palvelunhallintajärjestelmä Efecte 2 oli jäykkä muutoksille. Varmuutta ei ollut siitä, johtuiko se itse järjestelmästä vai toimittajasta, mutta pienetkin muutokset järjestelmään olisivat vaatineet suuria työpanoksia. Uuteen toimintamalliin siirtymisen ajankohta katsottiin hyväksi vaiheeksi vaihtaa käytössä ollut Efecte 2 uuteen järjestelmään. Asposalon (2011) ja Johanssonin (2011) mukaan yhtenä taustatekijänä oli se, että ITIL -toimintamallia haluttiin viedä myös muihin organisaation tukipalveluihin tuomalla kaikille yhteinen palvelunhallintajärjestelmä. Aikaisemmin muissa tukipalveluissa palvelua ja sen laatua ja tasoa ei pystytty raportoimaan, koska kaikki informaatio kulki puhelimitse, suullisesti tai sähköpostitse, mutta ei kuitenkaan keskitetysti. Muut tukipalvelut eivät kuitenkaan päässeet vaikuttamaan valittavaan ratkaisuun, sillä niillä ei ole aikaisempaa kokemusta kyseisenlaisesta järjestelmästä eikä tietämystä mitä järjestelmällä tehdään. (Vähämäki 2011; Asposalo 2011; Johansson 2011)

Uutta ratkaisua etsiessä esille nousi vahvasti nopeasti kasvava ja markkinoita valtaava Servicenow. Vähämäki (2011) kertoo, ettei muita ratkaisuja katsottu samalla tarkkuustasolla kuin Servicenow:ta. Valintaan vaikuttivat myös järjestelmän pohjautuminen ITIL -toimintamalliin ja sen saatavuus SaaS -palveluna. Valintaan päädyttyä alkoi myös Lemminkäisen yhteistyö Rubik Solutionsin kanssa, joka toimii Pohjoismaissa Servicenow:n edustajana. Rubik Solutionista oli Lemminkäisen Servicenow:n käyttöönotossa mukana oma pieni projektitiimi, joka muo-

dostui kolmesta asiantuntijasta ja projektipäälliköstä. (Vähämäki 2011; Asposalo 2011)

5.3 Servicenow:n käyttöönotto

Servicenow:n käyttöönoton projekti alkoi Lemminkäisessä lokakuussa 2010. Projektipäälliköksi nimettiin tietohallinnosta Niko Asposalo. Vähämäki (2011) toteaa, että kyseiselle järjestelmäprojektille ei ole valittu tai määritelty mitään tiettyä menetelmää, mutta jos jotakin menetelmää on käytetty, niin silloin on käytetty ketteriä menetelmiä. Vähämäki on oikeassa, sillä projektin vaiheistus on ollut iteroiva (kts. kuvio 3 luvussa 2.2.2). Projektissa on monia muitakin ketteriin menetelmiin pohjautuvia asioita. Esimerkiksi vaikka järjestelmä on jo tuotannossa, niin sen rinnalla tapahtuu jatkuvaa testaamista, eli käyttöä, josta uudet havaitut vaatimukset priorisoidaan. Järjestelmäprojektissa ei ole myöskään turhia dokumentaatioita luotu ja kommunikointi toimittajan ja käyttäjien välillä on tapahtunut pääsääntöisesti suullisesti säännöllisissä palaverissa. (Vähämäki 2011; Asposalo 2011)

Projekti alkoi määrittelyvaiheella eli vaatimusmäärittelyllä, jossa määritettiin mitä järjestelmästä halutaan ja mitä sillä tehdään. Jokaisesta tukipalvelusta nimettiin vastuuhenkilöt, jotka edustivat omaa tukipalveluaan koko projektin ajan. Vastuuhenkilöt toivat määrittelyvaiheessa esille asioita, joita järjestelmässä pitäisi olla, jotta se palvelisi heidän tukipalveluaan. Määrittelyvaihe kesti noin kaksi kuukautta, jonka jälkeen järjestelmä otettiin tuotantoon käyttöön pikaisen testausvaiheen jälkeen. Tuotantokäytössä kaikki ilmi tulleet epäkohdat ja kehitysideat kirjattiin ylös ja ne esitettiin toimittajalle, joka teki tarvittavat muutokset järjestelmään, jos niitä ei pystytty itse tekemään. (Asposalo 2011)

Tammikuun alussa 2011 Servicenow:n toiminnoista ensimmäisenä käyttöön otettiin muiden kuin tietohallinnon palvelupyynnön -toiminto, koska muilla tukipalveluilla ei ole aikaisemmin ollut mitään vastaavanlaista järjestelmää. Se teki myös käyttöönotosta helpomman. Huhtikuussa 2011 Servicenow:n tuotantokäyttöön tuli työajankirjaus kaikille tukipalveluille. Samalla tietohallinnolle tuli käyttöön tapah-

tuma-, palveluluettelo-, ongelma-, muutos- sekä tietämyksenhallinta. Tietohallinnolle käyttöön tulleista toiminnoista vain tapahtuma- ja palveluluettelonhallinta sekä työajankirjaus -toiminnot olivat ainoat tuotantovalmiit toiminnot. Ilman tapahtumahallintaa ja palveluluetteloa Service Desk ei pystyisi toimimaan. Muiden toimintojen viimeistely tuotantoon tapahtui samaan aikaan tämän tutkimuksen kanssa. (Asposalo 2011; Johansson 2011)

5.3.1 Testaus

Ennen tuotantoon siirtymistä suoritettiin järjestelmän testaus. Jokaisen tukipalvelun vastuuhenkilö nimesi osastoltaan muutaman henkilön testaamaan järjestelmää. Testauksen tarkoituksena oli tutustua järjestelmään ja siihen, kuinka se palvelee kunkin tukipalvelun toimintaa. Lisäksi testauksessa etsittiin epäkohtia järjestelmästä ja mahdollisia kehitysalueita. Tietohallinnon osuuden testauksissa oli mukana asiantuntijoiden lisäksi henkilöstöä tietohallinnon Service Deskistä. Service Deskissä työskentelevien osanotto testaukseen on lähes pakollista järjestelmätyön kannalta, koska he tulevat käyttämään järjestelmää eniten. (Asposalo 2011; Johansson 2011)

Varsinainen testausvaihe ei ollut kuitenkaan kovin pitkä (Asposalo & Johansson 2011). Järjestelmää testattiin vain muutamaa päivää ennen tuotantoon siirtymistä ja tietohallinnon osuuden testaus oli lähes olematon. Lyhyt testausvaihe ei ole kuitenkaan mikään kriittinen tekijä, sillä ketterä menetelmä mahdollistaa järjestelmän testauksen tuotannossa. Asposalo (2011) mukaan testausvaihe olisi kuitenkin voinut olla hieman pidempi. (Asposalo 2011; Johansson 2011)

5.3.2 Koulutus

Servicenow:n järjestelmänvalvojiksi valittiin tietohallinnosta neljä henkilöä. Servicenow:n valitut järjestelmävalvojat ovat palvelimista, työasemista ja Service Deskistä vastaavat henkilöt sekä projektin projektipäällikkö Asposalo. Jokainen heistä kävi Servicenow -järjestelmävalvojan koulutuksen Windsorissa, Iso-

Britanniassa. Koulutus kesti kolme päivää jonka jälkeen koulutuksen käynneillä oli valmiudet Servicenow:n perustason hallinnointiin ja konfigurointiin. Koulutuksen käynneille jäi kurssilta myös noin 500 -sivuinen administrator training -käsikirja. (Asposalo 2011; Johansson 2011)

Jokaisen tukipalvelun vastuuhenkilö sai Servicenow:n käyttökoulutuksen oman osastonsa osalta. Saatuaan käyttökoulutuksen vastuuhenkilöiden tehtävänä oli viedä tietotaito eteenpäin omiin tukipalveluihin. Järjestelmän käytön helpottamiseksi oli luotu pikaohje, joka laitettiin jakeluun tukipalveluiden vastuuhenkilöiden kautta. Asposalon (2011) mukaan tarkempaa tietoa ei ole siitä miten käyttökoulutus on eri tukipalveluiden sisällä toteutettu. Loppukäyttäjiltä kysyttäessä koulutuksista, 44 henkeä 60 vastanneesta on maininnut saaneensa Servicenow:n käyttökoulutusta. Valtaosa koulutuksen saaneista oli sitä mieltä, että koulutus oli hyvä ja sopivan mittainen. Muutamia erimielisyyksiä oli myös, mutta lähes kaikki kuitenkin mainitsi oppivansa käyttämään järjestelmää käytännön kautta. Pyyntöjä tuli myös lisä koulutukselle, kun järjestelmä on hieman kehittynyt käytössä.

”Sain koulutusta oman tiimini jäseniltä, sekä Servicenow kouluttajalta. Mielestäni koulutus oli kattava. Kun ohjelmaa käyttää muutama kerran, niin sen oppii käytännössä parhaiten.” (Nainen 24v)

”Peruskoulutus riitti kaltaiselleni käyttäjälle. Servicenow:n käyttäminen on paras opettaja.” (Nainen 57v)

”Koulutus oli melko suppea. Ehkä oli enemmän pientä opastusta.” (Nainen 46v)

”Lyhyt koulutus, opiskelu enemmän kantapään kautta.” (Nainen 47v)

5.3.3 Tuotantoon siirtyminen

Servicenow:n käyttöönotto tuotantoon oli vaivatonta, koska muilla kuin tietohallinnolla ei ole aikaisemmin ollut vastaavaa järjestelmää. Lisäksi ketterät menetel-

mät ja palvelun tarjonta SaaS -menetelmällä mahdollistivat nopean tuotantoon siirtymisen. Tammikuussa 2011 taloushallinto, henkilöstöhallinto sekä viestintä ja markkinointi saivat käyttöönsä Servicenow:n palveluluettelo -toiminnon. Loppukäyttäjiltä kysyttiin kokivatko he järjestelmän käyttöönoton helpoksi. Vastanneiden mukaan tukipalveluiden henkilöstö koki uuden järjestelmän käyttöönoton kohtuullisen helppona. Muutamille järjestelmän käyttöönotto oli kuitenkin hankalaa, syynä siihen valtaosan kohdalla oli se, etteivät kyseiset käyttäjät päässeet koulutustilaisuuksiin tai he kokivat koulutuksen puutteellisenä.

”Käyttämiseen ryhtyminen oli helppoa. Ohjelma ei ole liian mutkikas” (Nainen 47v)

”Ohjelma on aika selkeä ja yksinkertainen, joten ei ole ilmennyt isompia hankaluuksia.” (Nainen 24v)

”Palvelupyynnöjärjestelmä ei ole kovin helppokäyttöinen ja vie aikaa, joten aloittaminenkaan ei käynyt aivan vaivatta.” (Nainen 25v)

Huhtikuussa 2011 Servicenow:hun otettiin käyttöön kaikille tukipalveluille työajankirjaustoiminto sekä tietohallinnolle tapahtuma-, palveluluettelo-, ongelma-, muutos-, konfiguraation- sekä tietämyksenhallinta. Tämän opinnäytetyön työstön aikana tietohallinnolla oli tuotantokäytössä tapahtuma- sekä palveluluettelonhallinta, mutta muita prosesseja ei vielä ollut ryhdytty käyttämään Servicenow:ssa. Muut toiminnot olivat käyttövalmiita, mutta niiden käytöstä ja käyttötarkoituksista ei ollut vielä sovittuja toimintatapoja. Järjestelmätyön mukaisesti tietohallinnon vanhaa palvelunhallintajärjestelmää, Efecte 2, pidettiin uuden järjestelmän rinnalla jonkin aikaa. Efecteen ei enää kirjattu uusia tapahtumia tai palvelupyynnöjä, mutta siellä jonossa olleet suoritettiin loppuun. Tietohallinnosta valtaosa henkilöstöstä oli sitä mieltä, että uutta järjestelmää oli helppo ryhtyä käyttämään. Muutamalle käyttöönotto oli sekavaa. (Asposalo 2011; Johansson 2011; Mankinen 2011; Dorofejev 2011)

”Käyttöliittymä on poikkeuksellisen helppo ja ohjaa toimintaa hyvin, käyttöönotto on siis helppoa.” (Mies 52v)

”Ei käytön aloittamisessa mitään vaikeuksia ollut.” (Nainen 49v)

”Käyttö on helppoa periaatteessa, mutta syvempi osaaminen jäänyt hankkimatta.” (Mies 60v)

5.4 Tuotantokäyttö

Tämän opinnäytetyön havaintojen keruun aikana Servicenow on ehtinyt olla käytössä noin seitsemän kuukautta ja tietohallinnolla noin neljä kuukautta. Järjestelmän tuomia hyötyjä voi olla vaikeata huomata käyttäjätasolla lyhyessä ajassa, mutta kehityksen yhteydessä näkemys tulee parantumaan. Johtotasolla järjestelmän tuomat hyödyt korostuu heti, sillä nyt kaikki tukipalvelut saavat järjestelmästä raportteja joita aikaisemmin oli mahdotonta saada. (Asposalo 2011)

Kohderyhmiltä kysyttiin myös kuinka järjestelmä on parantanut heidän työskentelyä. Vastaajista valtaosa ei ole huomannut mitään parannusta työskentelyssään Servicenow:n tultua. Eniten hankalimmaksi ja aikaa vieväksi toiminnoksi havaittiin työajankirjaus. Työajankirjaus on Lemminkäisen Yhteisille Palveluille räätälöity lisäominaisuus, jota tämän opinnäytetyön työstön aikana kehitetään ja yksinkertaistetaan. (Asposalo 2011)

”Nyt menee aikaa työtuntien kirjaamiseen ja arvailuun siitä, mitä on tullut tehtyä viime päivinä.” (Nainen 31v)

Käyttäjätasolla on huomattu kuitenkin paljon järjestelmän tuomia hyötyjä. Useat kokevat hyödyllisinä järjestelmän raportointi mahdollisuudet, dokumentaation sekä sen, että palvelupyynnot ja tapahtumat on keskitetty yhteen järjestelmään.

”Ongelmat tai selvittettävät asiat eivät ehkä ole ihan niin levällään kuin ennen, eli asiat löytyvät vähän paremmin ja keskitetympin samasta paikasta, ja on enemmän informaatiota tallessa.” (Nainen 23v)

”Kaikki löytyy saman ohjelman alta. Tehostaa työntekoa!” (Nainen 24v)

Service Deskin asiantuntijoiden Mankisen (2011) ja Dorofejevin (2011) mukaan Servicenow tekee tehtävänsä, eikä olisi järkevää palata takaisin Efecten -käyttöön jos se olisi mahdollista. Mankinen (2011) kertoo Servicenow:n selkeyttävän työntekoa ja tehostavan raportointia. Molemmat ovat tyytyväisiä Servicenow:n toimivuuteen palvelunhallintajärjestelmänä, mutta huomauttavat kuitenkin, että jonkin verran olisi vielä kehittämisen varaa. Tietohallinnossa suurin osa on sitä mieltä, että Servicenow on palvelunhallintajärjestelmänä parempi valinta kuin Efecte 2. (Mankinen 2011; Dorofejev 2011)

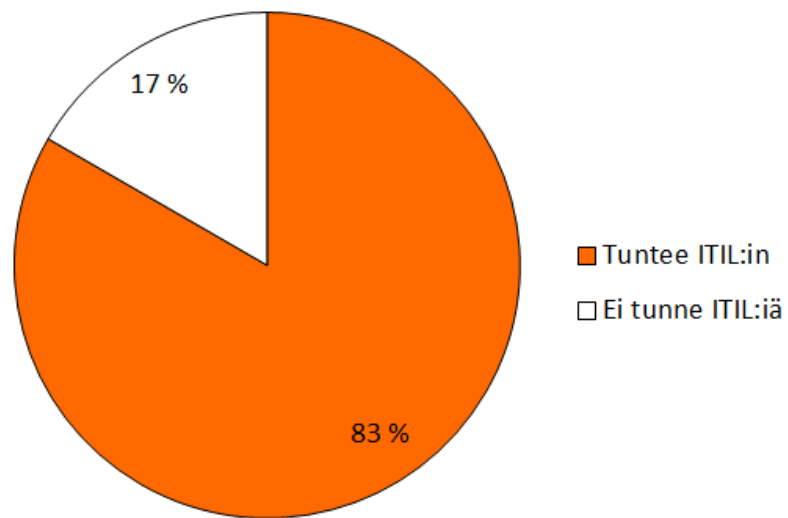
”Servicenow:n mukana tulee paljon sellaista mikä Efecten kanssa olisi vaatinut investointeja.” (Mies 49v)

”Servicenow pystyy vastaamaan paremmin meidän tarpeisiin kuin Efecte ja on paremmin konfiguroitavissa.” (Mies 50v)

”Servicenow:n toiminnallinen laajuus on oleellisesti suurempi, samoin joustavuus.” (Mies 52v)

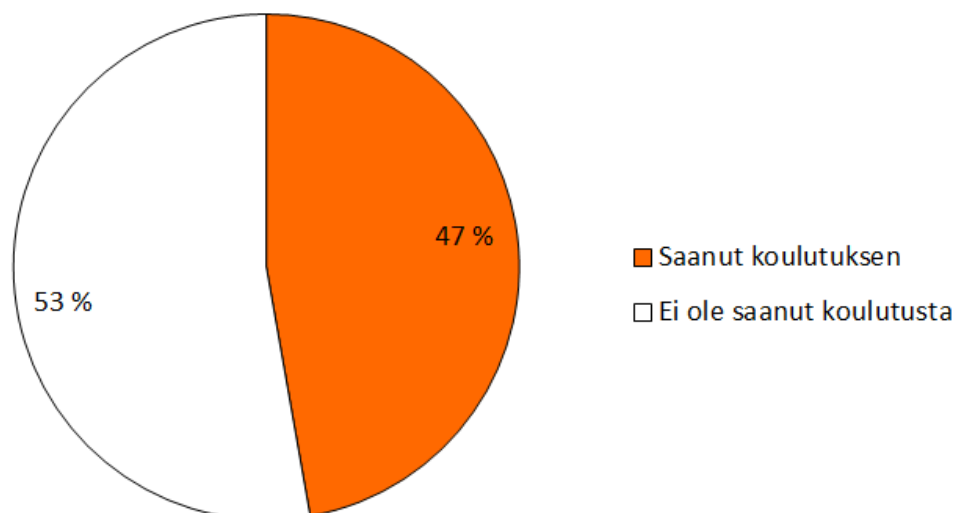
ITIL

ITIL -kirjojen mukaan (2007), kaikilla IT-osaston henkilöillä olisi hyvä olla tietoa ITIL:stä. Tutkimuksessa Lemminkäisen tietohallinnolta selvitettiin kuinka moni on tietoinen mitä ITIL on ja mitä se käsittelee. Vastaajista vain vajaa viidennes ei tiennyt mitä ITIL on (KUVIO 21). Eli valtaosalla on kuitenkin jonkin asteinen käsite siitä, mitä ITIL on.



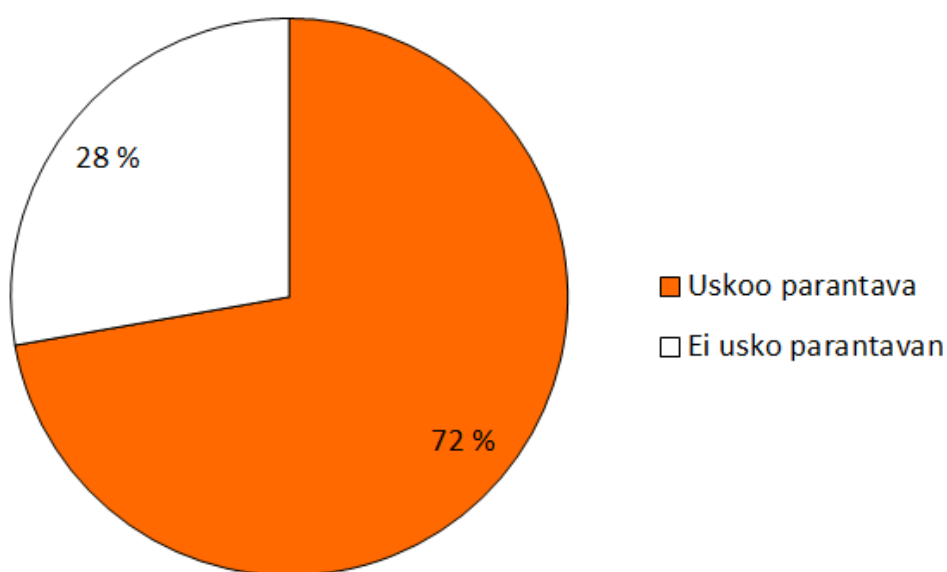
KUVIO 21. Lemminkäisen tietohallinnon ITIL:in tuntemus.

Suurin osa vastanneista on hankkinut tietämyksen ITIL:stä itseoppineesti tai muuta kautta, sillä alle puolet on saanut koulutuksen ITIL:stä (KUVIO 22). Varmuutta ei ole kuitenkaan siitä, millä tasolla ITIL:n tietämys sen tuntevilla on.



KUVIO 22. Lemminkäisen tietohallinnon ITIL -koulutuksen saaneet.

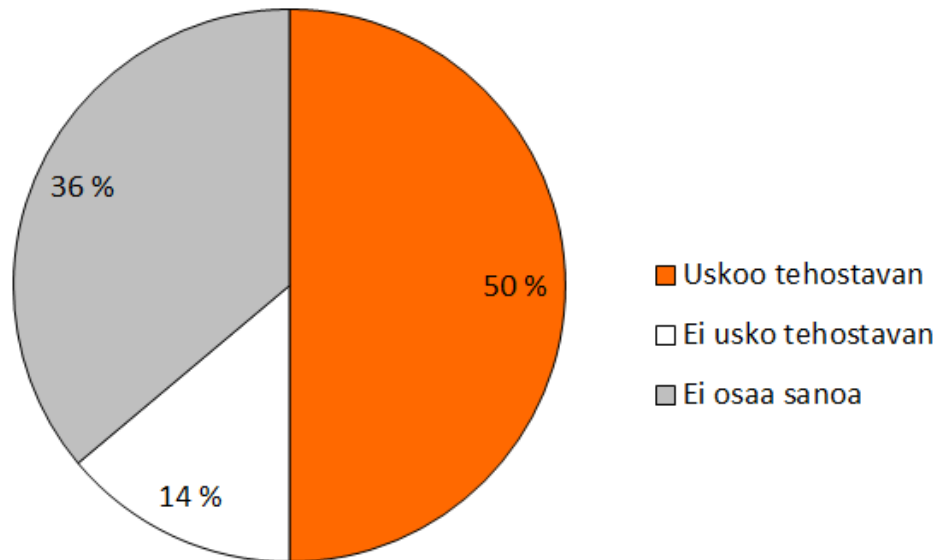
Havainnon mukaan Lemminkäisen tietohallinnolla on vahva usko ITIL:ä kohtaan, sillä valtaosa uskoo ITIL:n tuntemuksen parantavan työn laatua ja tehokkuutta (KUVIO 23). ITIL:n prosessien tunteminen selkeyttää selvästi koko tietohallinnon toimintaa ja yksittäisten henkilöiden näkemystä koko tietohallinnon toiminnasta. Opinnäytetyön kirjoittajalla ei ole ollut aikaisempaa tuntemusta ITIL:stä, mutta opinnäytetyötä tehdessä ja tietohallinnossa työskennellessä ITIL:n merkittävyys tietohallinnolle voidaan varmistaa tärkeäksi.



KUVIO 23. Lemminkäisen tietohallinnon henkilöstön mielipide ITIL:in parantamisesta työtä.

Palveluhallintajärjestelmän ollessa yksi tärkeimmistä tietohallinnon työkaluista, olisi hyvä jos sen käyttäjillä on myös tuntemus järjestelmästä, sen prosesseista ja niiden toimivuudesta. Servicenow:n toimintojen ja prosessien pohjautuessa ITIL:n kolmanteen versioon olisi tärkeää, että tietohallinnon henkilöstöllä olisi tuntemusta ITIL:stä Servicenow:n tehokkaaseen käyttöön. Servicenow:n toiminnot ja prosessit on suunniteltu vastaamaan ITIL:n ohjeistusta. ITIL:n tuntemus selventää ja auttaa ymmärtämään kuinka ja miten Servicenow:n toiminnot ja prosessit toimivat, ja kuinka niitä käytetään. Kyselyyn vastanneiden perusteella puolet uskoo

ITIL:n tuntemuksen tehostavan Servicenow:n käyttöä, ja vain harva ei usko sen tehostavan (KUVIO 24).



KUVIO 24. Lemminkäisen tietohallinnon henkilöstön mielipide ITIL:in tehostamisesta Servicenow:n käyttöä.

5.5 Näkyvyys asiakkaille

Ennen Servicenow:n käyttöönottoa Lemminkäisen henkilöstö on ollut yhteydessä tukipalveluihin puhelimitse, kasvotusten tai sähköpostitse. Yhteydenotoista ainoastaan tietohallinnolle tulleet häiriöilmoitukset ja palvelupyynnot kirjattiin tietokonejärjestelmään, Efecteen. Servicenow:n käyttöönoton jälkeen asiakkaille tuli uusi tapa luoda häiriöilmoituksia tai palvelupyyntöjä tukipalveluille suoraan organisaation intranetin kautta. Yhteisten Palveluiden asiakkaille tiedotettiin uudesta toimintatavasta sähköpostitse, sekä uutistiedotteessa organisaation intranetissä. Lähes kaikki kyselyyn vastanneista asiakkaista olivat sitä mieltä, että tiedottaminen uudesta toimintatavasta tapahtui hyvin. (Asposalo 2011; Johansson 2011)

”Ihan hyvin tiedotettu, sähköposteja on tullut paljon, samoin tietoa on ollut Lemonin etusivulla.” (Nainen 35v)

Kysyttäessä asiakkailta uuden toimintatavan vaikuttavuudesta palvelupyyntöjen käsittelyaikoihin, voidaan todeta, ettei palvelupyyntöjen tai häiriöilmoitusten käsittely ole parantunut tietohallinnon osalta. Puolet asiakkaista oli sitä mieltä, että käsittelyajat ovat pidentyneet ja kolmasosan mielestä mitään muutosta ei ole, joukkoon mahtui myös muutamia jotka ovat huomanneet parannusta. Tietohallinnon palvelutasosopimuksessa on määritelty tietyt käsittelyajat tietyn prioriteetin omaaville häiriöilmoituksille ja palvelupyynnöille (TAULUKKO 2). Kuitenkin Lemminkäisen Servicenow:sta saatavan SLA -raportin mukaan vain alle viidennes häiriöilmoituksista ja palvelupyynnöistä on ylittänyt luvatus käsittelyajan. Servicenow:sta saatavan trendikaavion perusteella voidaan myös todeta, että käsittelyajat ovat parantuneet kuukausittain.

”En osaa sanoa onko hidastunut, mutta kovin nopeaa käsittely ei kuitenkaan ole.” (Nainen 27v)

TAULUKKO 2. Lemminkäisen priorisointikaava ja prioriteettien vaste- ja ratkaisuaajat.

		Vaikutus		
Kiireellisyys		Korkea	Normaali	Matala
	Korkea	1	2	3
	Normaali	1	3	4
	Matala	2	3	4

Prioriteetti	Kuvaus	Vasteaika	Ratkaisuaika
1	Kriittinen	1 h	8 h
2	Korkea	2 h	16 h
3	Normaali	8 h	32 h
4	Matala	32 h	160 h

Tietohallinnon palvelusopimuksessa on myös määritelty, että kaikki itsepalvelun kautta tulevat häiriöilmoitukset ja palvelupyynnot käsitellään normaaliprioriteettil-

la. Kriittisten ja korkean prioriteetin tapahtumien sekä palvelupyyntöjen täytyisi tulla tietohallintoon puhelimitse. Varmuutta ei ole siitä, olivatko kaikki kyselyyn vastanneet asiakkaat tietoisia asiasta, mutta ainakin osa oli huomannut palvelupyyntöjen ja häiriöilmoituksien käsittelyn olevan nopeampaa, kun yhteydenotto-tapana on ollut puhelu.

”Puhelun välityksellä tapahtuneet ilmoitukset mielestäni tulivat nopeammin käsitellyiksi.” (Mies 26v)

Muita tukipalveluita ei vastanneiden perusteella käytetä samassa mittakaavassa kuin tietohallintoa. Huomattava osa vastanneista ei ole vielä ehtinyt hyödyntämään muita tukipalveluita itsepalvelun kautta. Muiden tukipalveluiden palvelupyyntöjen käsittelyaika koettiin kuitenkin nopeaksi.

”En osaa sanoa, ei kokemusta itsepalveluportaalien käytöstä.” (Mies 26v)

”Palvelupyynnöt menevät vaihtelevasti, mutta pääasiassa nopeasti ja hyvin.” (Nainen 28v)

Servicenow:n palvelupyyntöjen ja häiriöilmoituksien seurantaä käyttää noin puolet vastanneista asiakkaista. Vastanneet käyttävät seurantaä mm. palvelupyyntöjen tietojen täydentämiseen, tilan seurantaan, ja siihen miten pyynnöt on ratkaistu.

”Käyn aina lukemassa miten pyyntö on ratkaistu. Ei ole tarvinnut kuin kerran käydä täydentämässä tietoja.” (Nainen 29v)

5.6 Servicenow:n kehitys Lemminkäisessä

Servicenow on ollut käytössä Lemminkäisessä tämän opinnäytetyön työstön aikana noin yhdeksän kuukautta. Järjestelmän kehittäminen jatkuu Lemminkäisessä edelleen ja käyttöön otetaan uusia prosesseja joita ei ole otettu heti käyttöönoton alkuvaiheessa. Lemminkäinen hyödyntää myös Servicenow:lle neljän kuukauden

välein julkaistavia päivityksiä, jotka usein tuovat käyttöä helpottavia uudistuksia. Servicenow:hun kohdistuvista muutoksista ja kehitysehdotuksista pidetään selvää listaa ja ne priorisoidaan sen mukaan, mitkä tulisi tehdä seuraavaksi. Muutospyyntöjä ja kehitysehdotuksia Servicenow:lle tulee käyttäjiltä sekä asiakkailta.

Tutkimuksen aikana käyttäjiltä tulleita kehitysideoita on ollut monenlaisia ja laadasta laitaan. Suurimmat yhtenäiset tekijät kyseisillä kehitysideoilla ovat olleet käyttöliittymä ja järjestelmän hakutoiminto. Asiakkailta tulleet kehitysehdotukset ja palautteet ovat pääasiassa olleet järjestelmän selkeyttämiseen liittyviä. Useille aiheuttaa hankaluuksia palvelupyyntöjen ja häiriöilmoitusten tekeminen, koska aina ei ole varmuutta mihin ryhmään ja luokkaan heidän pitäisi ilmoitus laittaa sitä tehdessä.

”Vähemmän luokitteluja! Itsepalvelijan pitää olla lähes ”it-ihminen” jotta osaa vastata esitettyihin kysymyksiin” (Nainen 30v)

5.7 Johtopäätökset

Tässä alaluvussa käydään läpi Servicenow palveluhallintajärjestelmän käyttöönoton onnistuneisuutta. Käyttöönottoa Lemminkäisessä verrataan opinnäytetyössä esille tuotuun järjestelmätyön teoriaan sekä Lemminkäisen asettamiin vaatimuksiin Servicenow:lle.

Lemminkäisessä Servicenow:n käyttöönotolle ei valittu tai määritelty mitään tiettyä järjestelmätyömenetelmää. Koko projekti kuitenkin eteni järjestelmätyön tavalla. Projekti sai alkunsa esiselvitysvaiheella, jossa visioitiin uutta ratkaisua palvelunhallintaan ja päädyttiin tiettyyn ratkaisuun. Esiselvitysvaihetta seurasi määrittelyvaihe, jossa kerättiin ja käytiin läpi olennaisimmat ja kriittisimmät vaatimukset. Määrittelyä seurasi järjestelmän testaus ja käyttöönotto, jonka jälkeen projekti jatkui ketterän menetelmän tavoin toistaen vaiheita: testaus, vaatimustenmäärittely, kehitys ja käyttöönotto. Projektissa otettiin järjestelmän käyttäjät mukaan jo varhaisessa vaiheessa ja heidän kanssaan tehtiin tiiviisti yhteistyötä, heidän toiveitaan ja kehitysideoita kuunneltiin ja pyrittiin toteuttamaan. Käyttäji-

en kanssa tehtävä yhteistyö on erittäin tärkeä osa järjestelmätyötä, ja se onnistui hyvin tässä projektissa. Iteroivan etenemisen lisäksi projektissa toteutui muitakin ketterien menetelmien ominaisuuksia. Projektissa pidettiin erilaisia palavereita tietyin väliajoin käyttäjien sekä toimittajan kanssa. Projektin kommunikointi oli toteutettu pääasiassa suullisena, jota tapa myös suosii. Ketterillä menetelmillä on myös olennaista saada sovellukset mahdollisimman nopeasti tuotantokäyttöön, mikä myös toteutui tässä projektissa. Yleisellä vesiputousmallilla järjestelmä olisi vielä suunnittelu- tai testausvaiheessa.

Uusien järjestelmien käyttöönotossa käyttäjien koulutuksella on erittäin tärkeä osa järjestelmän käytettävyyteen nähden. Koulutuksella varmistetaan, ettei järjestelmä jää käyttäjille hankalaksi tai epäselväksi. Servicenow:n käyttöönottoprojektissa koulutus suoritettiin pääasiassa tukipalveluiden vastuuhenkilöille jotka veivät opin omiin osastoihin. Monen käyttäjän mielestä koulutusta oli riittävästi ja tarpeeksi. Henkilöt jotka eivät pystyneet osallistumaan koulutuksiin, kokivat myös jonkin asteisia käyttöongelmia järjestelmän kanssa. Koulutuksesta paitsi jääneitä oli kuitenkin sen verran, että olisi erittäin hyödyllistä järjestää lisäkoulutuksia järjestelmän kehityttyä. Lisäkoulutus voi tehostaa yhtenäistä toimintamallia ja se poistaa käyttäjien epäselvyydet järjestelmän käytöstä. Kaiken kaikkiaan käyttäjät kokevat Servicenow:n toimivana ratkaisuna. Useat käyttäjät jotka olivat aluksi hämmentyneitä, kokivat järjestelmän lopuksi helppona ja hyödyllisenä.

”Aluksi järjestelmä näytti hyvin sekavalta (paljon valikoita tms.), mutta muutaman palvelupyynnön tekemisen jälkeen helpottui.”

(Nainen 37v)

Tietohallinnon henkilöstölle olisi myös hyvä harkita ITIL -koulutusta. Tutkimuksen havainnoinnin mukaan voidaan todeta, että ITIL:n tuntemus tehostaisi tietohallinnon henkilöstön työtä ja Servicenow:n käyttöä.

Järjestelmätyön teorian mukaan asiakkaat ovat järjestelmän ulkoisia käyttäjiä, joita ei normaalisti huomioida järjestelmän käyttöönotossa. Asiakkailta on kuitenkin mielenkiintoa järjestelmää kohtaan, sillä sen kautta he tilaavat palveluita palveluntarjoajalta. Servicenow:n käyttöönoton yhteydessä asiakkaita tiedotettiin

uudesta toimintatavasta. Asiakkaiden mielestä tiedotus asiasta oli riittävä ja selkeä. Asiakkaat toimivat hyvänä mittarina tällaisissa järjestelmäprojekteissa, joissa päällepäin asiakkaalle ei näy kovin paljoo uutta. Asiakkaat eivät ole kuitenkaan vielä huomanneet kovin paljoo eroa tietohallinnon palvelupyyntöjen ja häiriöilmoituksien käsittelyajoissa. Trendiraporttien mukaan käsittelyajat tulevat nopeutumaan ja asiakkaiden pitäisi tuolloin huomata jo eroa. Syytä siihen miksi vastanneet asiakkaat ilmoittavat palvelun olevan hidasta, tai hitaampaa, on epäselvää verratessa SLA -raportteihin. On mahdollista, etteivät kyselyyn vastanneet asiakkaat ole tietoisia palvelupyyntöjen ja häiriöilmoituksien luvatusa käsittelyajasta.

Kun Servicenow:n käyttöönotto Lemminkäisessä tarkastellaan teoriaosassa esitettyjen asioiden valossa, voidaan todeta käyttöönoton olleen onnistunut. Järjestelmän käyttöönotto kävi läpi kaikki järjestelmätyön vaiheet huomioiden tärkeät asiat kuten kommunikaation, käyttäjät ja heidän vaatimukset. Lemminkäisen tietohallinnon CIO:n Vähämäen (2011) mukaan Servicenow vastaa sille asetettuja vaatimuksia ja järjestelmä on toiminnallisuudeltaan riittävä. Kaikki käyttäjiltä ja asiakailta tulleet palautteet ja kehitysideat pyritään Lemminkäisessä toteuttamaan parhaimmalla tavalla. Ketterän menetelmän omaava kehitys mahdollistaa muutoksien toteuttamisen järjestelmään lyhyessä ajassa. Koulutuksien ja muutoksien avulla Servicenow:sta voidaan saada enemmän hyötyjä muodostamalla siitä tehokkaan palvelunhallintajärjestelmä.

5.8 Reliabiliteetti & valideetti

”Reliabiliteetti tarkoittaa tutkimuksen luotettavuutta. Tutkimus on luotettavaa, jos samasta aineistosta suoritettut mittaukset antavat eri mittauserroilla ja eri mittajien suorittamana samat tulokset. Valideetti tarkoittaa missä määrin mittari mittaa sitä, mitä sen ajatellaan mitattavan. Validilta mittarilta edellytetään, että se kuvaa mahdollisimman hyvin eli harhattomasti sitä ilmiötä, jota halutaan mitata.” (Wikipedia 2011)

Asiantuntijoilta ja käyttäjiltä kerätyt tutkimustulokset ovat paikkaansa pitäviä. Tulokset ovat todentuntuksia ja vastaukset ovat rehellisesti kerrottuja. Tuloksia verrattiin suoraan teoriaan, jota on myös riittävästi kerätty.

Tutkimukseen vastanneiden määrä vaihtelee kohderyhmittäin. Asiantuntijoista haastateltiin lähes kaikki ja käyttäjien vastausprosentti on noin 30. Ainoastaan asiakkaiden vastausprosentti oli niin alhainen, ettei asiakkailta saatuja tuloksia voi pitää kovin luotettavana. Asiakkaiden vastausprosentti oli noin 2. Asiakkaiden alhaiseen vastausprosenttiin vaikutti luultavimmin se, että organisaatiossa oli samanaikaisesti muitakin kyselyitä, jotka pienensivät vastaajien motivaatiota vastata avoimiin kysymyksiin. Lisäksi kyselyiden aikana monilla oli lomia, joka jossain määrin vaikutti vastausprosenttiin. Koko tutkimuksen tulos on kuitenkin luotettava ja paikkaansa pitävä, sillä asiakkaiden painoarvo tutkimuksessa ei ole kovin suuri.

6 YHTEENVETO

Tämän opinnäytetyön aiheena oli selvittää oliko Servicenow - palvelunhallintajärjestelmän käyttöönotto onnistunut Lemminkäinen Oyj:ssä.

Tietojärjestelmien käyttöönoton onnistuneisuus pohjautuu hyvään esitutkimukseen ja vaatimusmäärittelyyn. Vaatimusmäärittelyn kattavuuteen vaikuttaa järjestelmätyössä käytettävä menetelmä. Ketterillä menetelmillä vaatimusmäärittelyn tulisi sisältää vain kriittisimmät ja tärkeimmät vaatimukset järjestelmälle, sillä muut vaatimukset pystytään toteuttamaan järjestelmään myöhemmin. Perinteinen vesiputousmalli vaatii puolestaan erittäin kattavaa ja tarkkaa vaatimusmäärittelyä, sillä järjestelmätyön päätyttyä tarvittavat muutokset järjestelmään eivät ole edullisia. Menetelmien valinta vaikuttaa siihen kuinka nopeasti tuotantokäyttöön saadaan toimiva järjestelmä. Ketterillä menetelmillä tuotantoon saadaan nopeasti järjestelmä jolla pystyy operoimaan, mutta siitä usein puuttuu joitakin ominaisuuksia, jotka kuitenkin ajan kanssa tuodaan siihen. Vesiputousmallilla tuotantoon saadaan järjestelmä yleensä vasta järjestelmätyön loppuvaiheilla. Olennaisimmat vaiheet ketterillä menetelmillä ovat testaus, vaatimusmäärittely, kehitys ja käyttöönotto, jotka toistuvat useaan kertaan. Käyttöönottoon kuuluu olennaisesti käyttäjien koulutus, joka on yksi vaikuttavimmista tekijöistä järjestelmän käytön onnistuneisuuteen.

Järjestelmätyö vaatii myös erilaisia rooleja ja henkilöitä, jotta käyttöönotto onnistuu. Tärkeimpiä rooleja ovat asiantuntijat, projektipäällikkö ja käyttäjät. Ilman käyttäjiä järjestelmää ei voida testata operatiivisella tasolla, eikä testauksesta saataisi riittävää palautetta tarvittaville muutoksille. Ilman asiantuntijoita järjestelmää ei pystyisi edes luomaan, sillä asiantuntijat pystyvät yhdistämään käyttäjien vaatimukset tekniseen toteutukseen. Projektipäällikön tehtävänä on puolestaan viedä projektia eteenpäin ja hallinnoida tapahtumia, resursseja, ajankäyttöä ja muutoksia.

Järjestelmän käyttöönoton onnistuneisuuteen vaikuttaa myös organisaation asettamat vaatimukset ja tavoitteet järjestelmälle. Olennaisesti niiden täytyessä käyttöönotto on onnistunut.

Tutkimuksessa haastateltiin Lemminkäisen tietohallinnosta projektissa olleita ja projektiin vaikuttaneita henkilöitä. Lisäksi tutkimuksessa suoritettiin webropol-kyselyitä Servicenow:n käyttäjille, joita ovat Lemminkäisen tieto-, talous-, henkilöstöhallinto sekä viestintä ja markkinointi. Lopuksi tutkimuksessa suoritettiin webropolkysely asiakkaille.

Servicenow -palvelunhallintajärjestelmän käyttöönottoa Lemminkäisessä voidaan pitää onnistuneena. Käyttöönotto noudatti järjestelmätyön vaiheita ja etenkin ketterien menetelmien ominaisuuksia, kuten nopea tuotantoon käyttöönotto, suullinen kommunikointi ja käyttäjien huomioiminen. Käyttöönotossa myös huomioitiin käyttäjien koulutus ja heiltä testauksista saadut palautteet ja kehitysideat. Lemminkäisen tietohallinnon CIO totesi myös, että järjestelmä täyttää sille asetut tavoitteet.

Tutkimuksesta on hyötyä tuleville Lemminkäisen tietojärjestelmäprojekteille, koska tutkimustuloksien perusteella voidaan tehostaa niissä asioissa mitkä ovat aikaisemmin olleet puutteellisia. Lisäksi tutkimuksen teoriaosuutta pystyy käyttämään koulutusmateriaalina esim. ITIL:in koulutuksessa. Tutkimuksen yhteydessä tulleita palautteita ja kehitysideoita voidaan myös käyttää Servicenown jatkokehitykseen Lemminkäisessä. Jatkotutkimusaiheita voi olla useita, yhtenä esimerkiksi käyttäjätyytyväisyys vuoden päästä tai tutkia kuinka, palvelupyyntöjen ja häiriöilmoitusten käsittelyajat ovat muuttuneet. Lisäksi Lemminkäisen kansainvälisten toimipaikkojen IT-osastojen toimintamallia tullaan yhtenäistämään, jolloin yhtenä jatkotutkimuksena voisi olla Servicenow:n levittäminen Lemminkäisessä globaalisti.

LÄHTEET

Painetut lähteet

Avison, D. & Fitzgerald, G. 2006. Information Systems Development. 4. uudistettu painos. Europe: Mcgraw-hill Education.

Cartlidge, A., Hanna, A., Rudd, C., Macfarlane, I., Windebank, J. & Rance, S. 2007. An Introductory Overview of ITIL V3. Iso-Britannia: The UK Chapter of the itSMF

ITIL3 - Continual Service Improvement. 2007. London: The Stationery Office.

ITIL3 - Service Design. 2007. London: The Stationery Office.

ITIL3 - Service Operation. 2007. London: The Stationery Office.

ITIL3 - Service Strategy. 2007. London: The Stationery Office.

ITIL3 - Service Transition. 2007. London: The Stationery Office.

Jukka Tenkamaa/Wakaru. 2008. ITIL V3 Overview. Kurssimateriaali. Wakaru Partners Oy.

Hirsjärvi, T., Remes, P. & Sajavaara, P. 2004. Tutki ja kirjoita. 10. uudistettu painos. Jyväskylä: Gummerus.

Kinnunen, R. 2011. Kvalitatiiviset tutkimusmenetelmät. Kurssimateriaali. Kevät 2011.

Schwaber, K. 2009. Scrum Guide. Scrum Alliance.

Servicenow. 2011. Administrator training. Kurssimateriaali. Service-now.com.

The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle. 2007. London: The Sta-

tionery Office.

van Bon, J., de Jong, A., Kolthof, A., Pieper, M., Rozermeijer, E., Tjassing, R., van der Veen, A. & Verheijen, T. 2007. IT Service Management – An Introduction. 1. painos. Zaltbommel: Van Haren Publishing.

van Bon, J., de Jong, A., Kolthof, A., Pieper, M., Tjassing, R., van der Veen, A. & Verheijen, T. 2007. Foundations of IT Service Management, based on ITIL v3. 3. uudistettu painos. Zaltbommel: Van Haren Publishing.

van Bon, J., Pieper, M. & van der Veen, A. 2005. Foundations of IT Service Management, based on ITIL. 2. uudistettu painos. Zaltbommel: Van Haren Publishing.

Virtanen, P. 2007. Ketterän ohjelmistoprojektin läpivienti. v1.1. Luentomateriaali. Tieturi Oy.

Elektroniset lähteet

Arraj, V. 2010. ITIL: The basics. [viitattu 1.8.2011]. Compliance Process Partners. Saatavissa: http://www.best-management-practice.com/gempdf/ITIL_The_Basics.pdf.

Arveson, P. 1998. The Deming Cycle. [viitattu 14.10.2011]. Balanced Scorecard Institute. Saatavissa: <http://www.balancedscorecard.org/TheDemingCycle/tabid/112/Default.aspx>.

Beck, K., Beedle, M., Bennekum, A., Cockburn, A., Cunningham, W., Fowler, M., Grenning, J., Highsmith, J., Hunt, A., Jeffries, R., Kern, J., Marick, B., Martin, R., Mellor, S., Schwaber, K., Sutherland, J. & Thomas, D. 2001. Manifesto for Agile Software Development. [viitattu 1.6.2011]. Saatavissa: <http://agilemanifesto.org/>.

Benington, H. 1983. Production of Large Computer Programs. [viitattu 6.7.2011]. Saatavissa: <http://sunset.usc.edu/csse/TECHRPTS/1983/usccse83-501/usccse83-501.pdf>.

IT Service Management. 2011. [viitattu 10.8.2011]. Saatavissa: <http://itsmdoc.googlepages.com/ITILV3.mmap>.

ITIL. 2011. [viitattu 7.6.2011]. Saatavissa: <http://www.itil-officialsite.com/home/home.aspx>.

ITSM. 2011. [viitattu 8.6.2011]. Saatavissa: <http://www.itsm.info/>.

itSMF. 2011. [viitattu 8.6.2011]. Saatavissa: <http://www.itsmf.fi/>.

ITSMportal. 2011. [viitattu 25.7.2011]. Saatavissa: <http://www.itsmportal.com/frameworks>.

Kneller, M. 2010. Executive Briefing: The Benefits of ITIL. [viitattu 1.8.2011]. OGC. Saatavissa: http://www.best-management-practice.com/gempdf/ITIL_The_Basics.pdf.

practice.com/gempdf/OGC_Executive_Briefing_Benefits_of_ITIL.pdf.

Kookas. 2010. Mikä on tietojärjestelmä? [viitattu 16.6.2011]. Saatavissa: <http://www.kookas.fi/articles/read/5776>.

Lappeenranta University of Technology. 2011. [viitattu 10.8.2011]. Saatavissa: <http://www.lut.fi/fi/lut/introduction/quality/Sivut/Default.aspx>.

Rubik Solutions. 2011. [viitattu 18.7.2011]. Saatavissa: <http://www.rubiksolutions.com>.

Servicenow. 2011. [viitattu 1.6.2011]. Saatavissa: <http://www.service-now.com/>.

Weisert, C. 2003. There's no such thing as the Waterfall Approach! (and there never was). [viitattu 6.7.2011]. Saatavissa: <http://www.idinews.com/waterfall.html>.

Wikipedia. 2011. Mittaaminen. [viitattu 17.10.2011]. Saatavissa: <http://fi.wikipedia.org/wiki/Mittaaminen>.

Suulliset lähteet

Asposalo, N. 2011. Haastattelu. 19.9.2011.

Dorofejev, M. 2011. Haastattelu. 4.8.2011.

Johansson, M. 2011. Haastattelu. 26.7.2011.

Lyytikäinen, S. & Peltonen, S. Keskustelu. 6.7.2011.

Mankinen, T. 2011. Haastattelu. 3.8.2011.

Tuominen, M. 2011. Keskustelut. 2.5.2011–30.9.2011.

Vatanen, V. 2011. Keskustelut 2.5.2011–30.9.2011.

Vähämäki, T. 2011. Haastattelu 16.9.2011.

LIITTEET

LIITE 1 Asiakaskysely

LIITE 2 Loppukäyttäjäkysely

LIITE 3 Loppukäyttäjäkysely tietohallinnolle

LIITE 4 ITIL -kysely tietohallinnolle

LIITE 5 ITIL -elinkaaren ominaisuudet ja hyödyt (englanniksi)

LIITE 1

1) Ikä *

-18 ▼

2) Sukupuoli *

☐ Nainen

☐ Mies

3) Yritys *

☐ Lemminkäinen Oyj

☐ Lemminkäinen Talo Oy

☐ Lemminkäinen Infra Oy

☐ Lemminkäinen Talotekniikka Oy

4) Tiesitkö, että voit tehdä palvelupyynnöjä tai häiriöilmoituksia Lemminkäisen yhteisiin palveluihin Lemonin kautta tai suoraan kirjautumalla sivustolle lemminkainen.service-now.com ? *

☐ Kyllä

☐ En. Millä tavalla olet ollut yhteydessä Yhteisiin palveluihin?

5) Miten hyvin uudesta tavasta luoda palvelupyynnöjä on mielestäsi tiedotettu? *

6) Onko IT-palvelupyynnöiden tai häiriöilmoitusten käsittely mielestäsi nopeutunut tai hidastunut? Miten? *

7) Miten muut palveluportaalit (esim. HETA, TAHTO, Vimma) on mielestäsi toiminut? *

8) Käytätkö hyväksi palvelupyynnöiden tietojen täydentämistä ja palvelupyynnön seurantaa? *

9) Miten ServiceNow-järjestelmän itsepalveluosuutta voisi mielestäsi parantaa? *

LIITE 2

1) Ikä *

-18 ▼

2) Sukupuoli *

- ☐ Nainen
☐ Mies

3) Funktio *

- ☐ IT
☐ TAHTO
☐ HETA
☐ VIMMA

4) Kuinka monta tuntia päivässä käytät Service-Now.Com –järjestelmää? *

- ☐ Alle 1 ☐ 1-3 ☐ 3-6 ☐ Yli 6

5) Oletko saanut koulutusta järjestelmän käyttöön? *

- ☐ Kyllä
☐ Ei

6) Mistä asioista olisit halunnut enemmän koulutusta? Voit antaa myös kommentteja koulutuksesta. *

7) Miten helppoa oli ryhtyä käyttämään uutta järjestelmää? *

8) Miten työskentelysi on parantunut uuden järjestelmän käyttöönoton jälkeen? *

9) Mitkä asiat järjestelmässä voisivat olla toisin? *

10) Miten järjestelmä on saavuttanut mielestäsi odotetut tulokset hyötyjen kannalta? *

11) Omat kommenttisi (risut/ruusut) *

LIITE 3

1) Ikä *

-18 ▼

2) Sukupuoli *

☐ Nainen

☐ Mies

3) Funktio *

☐ IT

☐ TAHTO

☐ HETA

☐ VIMMA

4) Kuinka monta tuntia päivässä käytät Service-Now.Com –järjestelmää? *

☐ Alle 1

☐ 1-3

☐ 3-6

☐ Yli 6

5) Oletko saanut koulutusta järjestelmän käyttöön? *

☐ Kyllä

☐ Ei

6) Mistä asioista olisit halunnut enemmän koulutusta? Voit antaa myös kommentteja koulutuksesta. *

7) Miten helppoa oli ryhtyä käyttämään uutta järjestelmää? *

8) Miten työskentelysi on parantunut uuden järjestelmän käyttöönoton jälkeen? *

9) Mitkä asiat järjestelmässä voisivat olla toisin? *

10) Miten järjestelmä on saavuttanut mielestäsi odotetut tulokset hyötyjen kannalta? *

11) Omat mielipiteesi Efecte vs. SNC *

12) Omat kommenttisi (risut/ruusut) *

LIITE 4

1) Tiedätkö mikä/mitä ITIL on? *

☐ Kyllä ☐ En

2) Oletko saannut koulutusta ITIL:stä? *

☐ Olen ☐ En

3) Uskotko ITIL:in tuntemuksen parantavan työtäsi? *

☐ Kyllä ☐ En

4) Tehostaako ITIL:in tuntemus mielestäsi Servicenow:n käyttöä? *

☐ Kyllä ☐ Ei ☐ En osaa sanoa

